UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1963 N° 7

60 CAS DE FRACTURES DU MALAIRE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement en Février 1963

PAR

PH. ROUDIL

JURY :

Membres du Jury	MM.	CADENAT	*Président*
		RIEUNAU	*Assesseurs*
		LAPORTE	
		FICAT	
		SARRAZIN	*Suppléant*

LES IMPRIMERIES DE GASCOGNE
CONDOM . GERS - Tél. 55

ROUDIL (PH.)

60 Cas de Fractures du Malaire,

Condom, 1963, Imp. de Gascogne, in-8° 94 pages.

Thèse Médecine. Toulouse, 1963. n° 7.

ROUDIL (PH.)

60 Cas de Fractures du Malaire,

Condom, 1963, Imp. de Gascogne, in-8° 94 pages.

Thèse Médecine. Toulouse, 1963, n° 7.

ROUDIL (PH.)

60 Cas de Fractures du Malaire,

Condom, 1963, Imp. de Gascogne, in-8° 94 pages.

Thèse Médecine. Toulouse, 1963, n° 7.

ROUDIL (PH.)

60 Cas de Fractures du Malaire,

Condom, 1963, Imp. de Gascogne, in-8° 94 pages.

Thèse Médecine. Toulouse, 1963. n° 7.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547605_0097

60 CAS
DE FRACTURES
DU MALAIRE

UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

DOYEN. . . .. MM. Lazorthes.
1er ASSESSEUR ..... Blanc.
2e ASSESSEUR ..... Sorel.
DOYENS HONORAIRES..... Gorse, Calvet, Lefebvre, Brustier.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Ribaut, Vallois, Nanta, Ducuing, Tapie, Delas, Riser, Soula.

SECTION MEDECINE

PROFESSEURS

Clinique médicale..... MM Mériel,
Clinique médicale..... Gadrat.
Clinique chirurgicale et Gynécologie. . . .. Fabre (P.).
Clinique chirurgicale et du Cancer. . . .. Grimoud.
Clinique chirurgicale infantile et Orthopédie..... Virenque.
Clinique des Maladies cutanées et syphilitiques..... Bazex.
Clinique des Maladies de la Tuberculose et Pathologie interne. . . .. Morel.
Clinique des maladies des voies urinaires..... Lhez.
Clinique médicale infantile et Puériculture. . ..... Sorel (R.).
Clinique médicale de la Première enfance . . .... Bardier.
Clinique de Neurologie et Psychiatrie. . . .. Géraud.
Clinique obstétricale..... Guilhem.
Clinique odonto-stomatologique. . ..... Cadenat (H.).
Clinique ophtalmologique.... Calmettes.
Clinique O.R.L. et de Chirurgie maxillo-faciale..... Calvet.
Rhumatologie. . . .. Ruffié (R.).
Clinique traumatologique des membres. . . .. Rieunau.
Accouchement et Obstétricie sociale. . . .. Pontonnier.
Anatomie. . . .. Lazorthes.
Anatomie appliquée..... Poulhès.
Anatomie pathologique..... Fabre (J.).
Bactériologie, Hygiène, Médecine sociale..... Andrieu.
Chimie biologique..... Valdiguié (P.).
Electro-radiologie. . . .. Marquès.
Embryologie. . . .. Broussy.
Histologie. . . .. Bimes.
Hydrologie thérapeutique et Climatologie. . ..... Darnaud.
Médecine légale et du Travail Planques.
Médecine sociale..... Bounhoure.
Parasitologie. . ..... Bouisset.
Pathologie chirurgicale..... Dambrin.
Pathologie générale et Médecine expérimentale..... Sendrail.
Physico-Chimie. . . .. Auvergnat.
Physiologie. . ..... Laporte (Y.).
Physiologie appliquée et Pharmacologie. . ..... Baisset.
Physique biologique et médicale. . ..... Bugnard.
Propédeutique médicale .... Laporte (J.).
Thérapeutique . . .. Dardenne.

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Anatomie gén. et comparée.. MM. Coulouma.
Bactériologie. . . .. Mme Enjalbert.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Biochimie médicale..... MM. Douste-Blazy
Physique médicale..... Bru.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Anatomie. . . .. MM. Bastide.
Anatomie pathologique .... Bouissou.
Anesthésiologie. . ..... Lareng.
Carcinologie. . . .. Estrade.
Histologie et Embryologie... Planel.
Médecine générale..... Monnier.
Oto-rhino-laryngologie. . .... Claux.
Parasitologie ..... Ruffié (J.)
Pathologie expérimentale .... Gleizes.
Physiologie. . . .. Montastruc.
— . . .. Bessou.
Physique médicale..... Commanay.

AGREGES

Médecine générale..... MM. Ribaut.
— ..... Delaude.
— ..... Calazel.
— ..... Rascol.
Chirurgie générale..... Enjalbert.
— ..... Ficat.
— ..... Pasquié.
— ..... Souquet.
— ..... Sarrazin.
Dermatologie - Syphiligraphie Dupré.
Hydrologie. . ..... Denard.
Médecine légale ..... Grèzes-Rueff.
Obstétrique. . ..... Espagno (Guy).
Pneumo-phtisiologie. . ..... Delaude.

AGREGES LIBRES

Anatomie. . ..... MM. Thomas.
Ophtalmologie. . ..... Déodati.
Pathologie chirurgicale..... Dieulafé.

SECTION PHARMACIE

PROFESSEURS

Botanique, Cryptogamie..... Mme Dulucq-Mathou.
Chimie analytique, Toxicologie et Hygiène industrielle. MM. Bourbon.
Chimie pharmaceutique..... Blanc.
Matière médicale..... Vincent.
Pharmacie chimique et Pharmacodynamie. . ..... Caujolle.
Pharmacie galénique..... Stanislas.
Zoologie. . ..... Roux.

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Pharmacie. . . .. M. Couturier.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Sciences naturelles..... Mme Caujolle.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Microbiologie. . ..... MM. Breuillaud.
Sciences physiques..... Pitet.
Toxicologie. . ..... Broussy O.

PERSONNEL ADMINISTRATIF

Secrétaire principal..... MM. Roche.
Secrétaire. . . .. Berrut.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération en date du 12 mai 1891.)

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1963 N° 7

60 CAS DE FRACTURES DU MALAIRE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement en Février 1963

PAR

PH. ROUDIL

JURY :

Membres du Jury	MM. CADENAT	*Président*	
	RIEUNAU		
	LAPORTE	*Assesseurs*	
	FICAT		
	SARRAZIN	*Suppléant*	

LES IMPRIMERIES DE GASCOGNE
CONDOM . GERS - Tél. 55

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

A TOUTE MA FAMILLE

avec ma grande
affection.

A MES AMIS

A LA MEMOIRE DE NOTRE MAITRE

LE PROFESSEUR E. CADENAT

Professeur de Clinique Odonto Stomatologique
Officier de la Légion d'honneur

Il nous avait accepté au rang de ses élèves, et dirigeait nos efforts avec une grande compréhension dont nous gardons le souvenir ému.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. CADENAT

Professeur de Clinique Odonto Stomatologique
Stomatologiste des Hôpitaux

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse C'est à lui que nous devons notre formation en stomatologie . Nous le remercions de son enseignement clair, de ses conseils amicaux et nous le prions de trouver ici l'expression de notre respectueux attachement.

A notre Jury de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR RIEUNAU
Professeur de Clinique Traumatologique des membres
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'honneur

Qu'il nous permette de le remercier très sincèrement pour l'accueil affectueux qu'il nous a toujours réservé. Nous l'assurons de notre déférente gratitude.

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. LAPORTE
Professeur de Propédeutique Médicale

Nous lui sommes reconnaissants de la grande bienveillance qu'il nous a toujours témoigné, et l'assurons de notre fidèle dévouement.

MONSIEUR LE PROFESSEUR FICAT
Professeur Agrégé de Chirurgie Générale
Chirurgien des Hôpitaux

En reconnaissance pour l'intérêt qu'il a toujours bien voulu nous accorder, qu'il trouve ici l'expression de notre respectueuse gratitude.

MONSIEUR LE PROFESSEUR SARRAZIN
Professeur Agrégé de Chirurgie Générale

Nous sommes très sensibles aux marques d'amitié qu'il nous témoigne, nous le remercions de l'honneur qu'il nous fait en acceptant de juger cette thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR P. BLANC
Ancien Chef de Clinique Odonto Stomatologique

En le remerciant de la gentillesse avec laquelle il nous a toujours aidé, nous l'assurons de notre amitié très sincère.

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A MES MAITRES DE LA CLINIQUE
ODONTO STOMATOLOGIQUE

A MES CAMARADES D 'ETUDES

INTRODUCTION

Bien que la symptomatologie et la thérapeutique des fractures du malaire aient été de nombreuses fois décrites, il nous a paru intéressant et utile de revenir sur ce problème à la lumière de notre statistique d'une soixantaine de cas. Plusieurs raisons nous y ont poussé :

1°/ - L'augmentation considérable des cas due :
   a) - à la vie moderne (plus de la moitié des observations est due à la motorisation).

   b) - à la recherche systématique de ces fractures chez les polytraumatisés.

2°/ - L'idée de grouper en un faisceau symptomatologique simple les signes qui nous semblent avoir le plus de valeur.

3°/ - L'intérêt de certaines méthodes paracliniques, en particulier des examens radiologiques, qui facilitent le diagnostic.

4°/ - Le nombre de fractures méconnues et donc non traitées, parce que le diagnostic est rendu très difficile par une symptomatologie discutée.

5°/ - La possibilité de donner notre avis sur la thérapeutique à choisir parmi les trop nombreuses méthodes préconisées.

Ajoutons immédiatement à ceci que nous insisterons au cours de cette étude sur l'intérêt considérable de l'établissement d'un diagnostic précoce d'où devra découler une thérapeutique rapide permettant d'éviter les complications oculaires, masticatrices et esthétiques.

Notre but sera donc d'essayer à l'appui de notre statistique de clarifier tant l'étude des symptomes que de la thérapeutique de ces fractures.

ANATOMIE

Le malaire ou os de la pommette est pair et non symétrique, il constitue un important relief de la face. Cet os est plaqué sur le maxillaire supérieur, à la partie supéro-externe de la face, plus ou moins saillant selon les sujets. Cette situation en fait un os particulièrement exposé, donc vulnérable. FREIDEL, puis de nombreux auteurs, n'ont pas hésité à employer pour lui le terme de " Parechoc de la face ".

A. - CONFIGURATION EXTERNE

L'os malaire est grossièrement quadrilatère et présente donc à considérer deux faces, quatre bords et quatre angles.

LES FACES

1°/ - FACE EXTERNE

Légèrement convexe, elle est lisse, présentant seulement l'orifice du canal temporo-malaire (livrant passage au nerf du même nom). Sur cette face s'insèrent deux muscles Grand et Petit Zygomatique.

2°/ - FACE INTERNE

On peut lui décrire deux segments :

- Une partie antérieure, surface triangulaire rugueuse articulaire, unissant cet os au sommet tronqué de la pyramide du maxillaire supérieur.

- Une partie postérieure lisse, concave en rapport en haut avec la fosse temporale, en bas avec la fosse zygomatique.

LES B O R D S

1°/ - BORD ANTERO-SUPERIEUR - (bord orbitaire)
- Concave en haut et en dedans, il constitue la partie inféro-externe du rebord orbitaire.
- En arrière, il se prolonge par une apophyse verticale: l'apophyse orbitaire qui présente deux faces :
- la face interne, concave, entre dans la constitution des parois externe et inférieure de l'orbite et présente l'orifice d'entrée du canal temporo-malaire.
- La face externe, convexe, présentant dans sa partie inférieure l'orifice temporal du canal précité.
- Le bord postérieur de l'apophyse orbitaire, s'articulant de haut en bas avec le frontal, la grande aile du sphénoïde et le maxillaire ; entre ces deux derniers os, ce bord postérieur répond à l'extrémité antérieure de la fente sphéno-maxillaire.

2°/ - BORD POSTERO-SUPERIEUR - (Temporal)
- Sur sa courbure en S italique, vient s'insérer l'aponévrose du muscle temporal.

3°/ - BORD ANTERO-INFERIEUR - (Maxillaire)
- Il est accolé au bord antérieur du sommet tronqué de la pyramide maxillaire.

4°/ - BORD POSTERO-INFERIEUR - (Massétérin)
- Sur ce bord rugueux s'insère le muscle masséter.

LES ANGLES

1°/ - LES BORDS INFERIEUR ET ANTERIEUR,
- s'articulent avec les angles correspondants du sommet de la pyramide tronquée du maxillaire supérieur.

2°/ - L'ANGLE SUPERIEUR,
- s'articule avec l'apophyse orbitaire externe du frontal.

3°/ - L'ANGLE POSTERIEUR,
- s'articule avec l'extrémité antérieure de l'apophyse zygomatique.

Nous ajouterons ici l'étude de l'apophyse zygomatique. En effet, l'intimité de ses rapports avec l'os malaire, la grande fréquence de l'association fracture du zygoma et fracture du malaire, ont amené la plupart des auteurs modernes à employer le terme de " Complexe Zygomato - Malaire ".

Cette apophyse zygomatique du temporal, convexe en dehors, traverse horizontalement la partie latéro-supérieure de la face. Prenant naissance au niveau de la partie basilaire du temporal, elle passe en pont nettement séparée de l'écaille délimitant avec celle-ci un couloir osseux dans lequel glisse l'"apophyse coronoïde du maxillaire inférieur avec son tendon du muscle temporal. L'apophyse zygomatique vient se terminer par son extrémité dentelée sur l'angle postérieur du malaire auquel elle s'articule.

Nous noterons seulement que sur son bord supérieur mince, s'attache l'aponévrose temporale et que son bord inférieur épais donne insertion au muscle masséter.

B. - CONFIGURATION INTERNE

L'os malaire est un os solide constitué de tissu compact, le centre contenant du tissu spongieux.

COMMENTAIRES

De cette étude anatomique succinte de l'arcade zygomato-malaire, certaines notions cliniques peuvent être dégagées.

1°/ -SITUATION :

La position avancée du malaire en fait un os de la face vulnérable. Pour GOSSEREZ (12), ces fractures sont moins fréquentes que les fractures du nez (40 %) mais suivent de très près les fractures de la mandibule (30 %) puisqu'elles constituent pour cet auteur 20 % des fractures de la face.

2°/ - FORME :

Constitué d'un corps et d'angles ou apophyses, cette configuration externe, lui a valu d'être comparé par certains auteurs à un trépied. Les arc-boutants de ce trépied lui confèrent une force de résistance à la fracture considérable ; ajoutons à cela sa texture d'os compact. Ces deux notions mettent en évidence sa solidité, expliquant de ce fait la rareté des fractures du corps et par contre la fréquence des luxations traumatiques ainsi que des contusions du malaire sans fracture.

3°/ - RAPPORTS :

a) - Avec le maxillaire supérieur

Le malaire, os compact et solide, se trouve par l'intermédiaire du segment antérieur de sa face

interne, au contact du maxillaire supérieur, os creux, aux parois minces. Ainsi s'explique la fréquence des effractions du sinus maxillaire dans les fractures du malaire (50 % dans notre statistique).

b) - Avec l'Orbite : le rapport est essentiel. Le malaire constitue par son bord antéro-supérieur, une grande partie du rebord orbitaire inférieur ; par la face interne de son apophyse orbitaire, il contribue à la formation des parois externe et inférieure de l'orbite. Donc, toute fracture du malaire sera susceptible de provoquer par ses déplacements :

- Une atteinte de l'acuité visuelle (par lésion du nerf optique),
- des diplopies, soit par déformation de l'orbite, entrainant une modification de la statique du globe oculaire, soit par atteinte de la musculature extrinsèque de l'oeil.

c) - Avec le Masséter

Ce muscle prend son insertion supérieure sur le bord postéro-inférieur du malaire, et, lors des fractures, son irritation peut être cause de trismus.

d) - Rapports de l'Arcade Zygomatique

Nous avons vu que dans le canal osseux qu'elle forme avec l'écaille du temporal, glisse la coronoïde et le tendon du temporal qui prend insertion sur elle.

Deux incidences pathologiques vont en découler :

- le blocage mécanique de l'apophyse coronoïde contre les fragments de l'arcade fracturée ;
- l'irritation du tendon temporal coincé dans cette étroite loge osseuse.

Ces deux phénomènes seront souvent cause de trismus, avec latéro-déviation du côté lésé.

CONSIDERATIONS GENERALES

Avant d'aborder directement le chapitre pur de l'Etiologie, nous exposerons trois considerations qui, à l'étude de notre statistique nous ont paru de quelque intérêt.

1°/ - FRACTURES SUIVANT LE SEXE :

Nous noterons 50 fractures chez l'homme, soit (83 %) pour 10 seulement chez la femme.

2°/ - FRACTURES SUIVANT L'AGE :

76 % de nos cas se situent entre 20 et 50 ans. En deça et au dela les pourcentages deviennent rapidement très faibles.

3°/ - LE COTE FRACTURE :

Il existe classiquement une très légère prédominance pour les fractures du côté gauche (statistique de la PITIE de NANCY) rapportée par GOSSEREZ (12) ; 55 % à gauche pour 45 % à droite. Nous n'avons pu mettre cette différence en évidence. Pour nous, la proportion a été identique, et 5 % de fractures bilatérales ont été trouvées.

Comment expliquer ces trois faits ?

1°/ - Cette très importante majorité de fracture chez les hommes, peut semble-t'il s'expliquer actuellement ainsi: Nous verrons parmi les causes de fracture du malaire, la place prépondérante que tient le véhicule motorisé à deux roues. Or, actuellement encore, les hommes utilisent ces engins beaucoup plus que ne le font les femmes, d'où cette majorité de fractures chez les hommes.

Parmi les fractures causées par des véhicules à deux roues, notre statistique nous donne 14 fractures chez

l'homme, pour 5 seulement chez la femme.

Devons nous en déduire une sureté plus grande chez la femme, ou une prudence plus marquée ? Il semble plus plausible pour expliquer ces faits, de noter la prépondérance d'emploi de ces véhicules par les hommes, et certainement aussi à un degré plus grand, leur témérité ou leur passion de la vitesse.

Il est bien possible aussi que dans les années qui suivront, l'emploi généralisé de ces véhicules, n'entraîne une égalité de répartition.

2°/ - Cette fracture touche l'homme jeune. Conséquence de traumatismes violents, elle atteint l'homme dans sa période fonctionnelle de pleine activité. Parmi nos soixante cas, nous ne constatons que deux cas extrêmes : Une personne agée de 75 ans et un enfant de 5 ans, d'ailleurs tous deux renversés par une automobile.

3°/ - Le nombre égal de cas de fractures droites et gauches, retrouvé dans notre statistique, pourrait s'expliquer par le fait que l'augmentation de la vitesse et la brutalité de l'accident ne permettent plus au droitier d'utiliser son instinct pour protèger son côté droit.
Quant au très faible pourcentage de fractures bi-latérales, (5 %), le mécanisme des fractures du malaire peut nous en fournir l'explication : elles sont presque toujours provoquées par un choc direct et concernant une région peu étendue.
Or, il est difficile de concevoir dans la majorité des cas, un choc précis, atteignant à la fois les deux malaires en situation opposée sur la face. En général, seuls les accidents graves, réalisent ces conditions.
Nous avons trouvé trois cas de fractures bi-latérales, ce sont :
- Un piéton percuté par une automobile ;

- Un accident de motocyclette, à grande vitesse ;
- Un accident d'automobile.

FREQUENCE

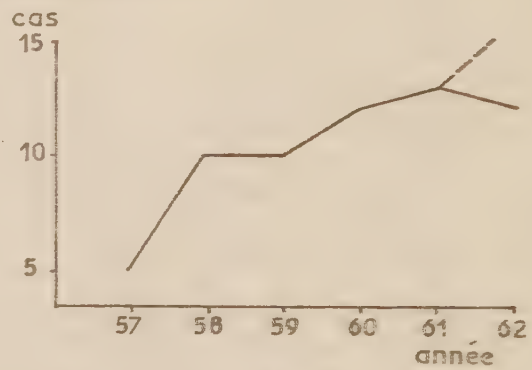
FREQUENCE PAR RAPPORT AUX AUTRES FRACTURES DE LA FACE :

Voici le relevé des fractures de la face, traitées à la Clinique Odonto-Stomatologique de TOULOUSE depuis 1957 :

- Fractures du malaire : 62 cas
- Fractures du maxillaire supérieur : 26 cas
- Fractures du maxillaire inférieur : 128 cas.

FREQUENCE DANS LE TEMPS :

- 1957 : 5 cas
- 1958 : 10 cas
- 1959 : 10 cas
- 1960 : 12 cas
- 1961 : 13 cas
- 1962 : 12 cas.



La dysharmonie d'ascendance dans la courbe, faussée par l'année 1962, s'explique par le fait que notre statistique n'a été faite que jusqu'en Septembre, et il manque donc trois mois.

Deux faits semblent pouvoir expliquer l'augmentation de la fréquence des fractures du malaire :

1°/ - La motorisation :

Les années 1939 à 1945 ont vu se raréfier les fractures du malaire parallèlement à la diminution de la circulation conséquence de la pénurie de carburant.

Par contre, dès 1947, la fréquence des fractures du malaire s'est accrue parallèlement au retour de la circulation normale, et surtout à l'apparition d'engins motorisés à deux roues du type " scooter " -"mobylette " - " petite motocyclette ".

Aujourd'hui encore le nombre de fractures du malaire continue à croître proportionnellement à l'énorme extension que prennent ces véhicules motorisés à deux roues.

2°/ - Le diagnostic :

Autrefois, beaucoup de fractures du malaire passaient inaperçues ; ceci d'abord parce que la clinique seule est souvent insuffisante pour mettre en évidence le diagnostic ; aussi les formes à symptomatologie discrète étaient souvent méconnues.

D'autre part, étant donné la fréquence de l'association à d'autres traumatismes, seules les fractures évidentes passaient en premier plan.

Enfin, la présence de l'oedème masquant une grande partie des signes classiques, pouvait enlever toute chance de diagnostic, d'autant que les techniques spéciales de radiologie réservées surtout aux Centres Hospitaliers, étaient elles-mêmes parfois insuffisantes.

Si ces deux notions peuvent expliquer la rareté des malaires traités autrefois, deux autres faits semblent en faveur de la fréquence accrue actuelle :

a) - La recherche systématique que nous pratiquons chez la plupart des blessés de la face, dans le service de Stomatologie ;

b) - L'apport de plus en plus accru des services de chirurgie générale à qui nous avons demandé de " penser malaire " en présence des polytraumatisés ;

c) - Enfin, l'emploi systématique de techniques radiologiques simples, mais précises, et tout particulièrement de la technique que nous devons au Professeur FREIDEL de LYON (22).

ETIOLOGIE

Elle a subi un remaniement important au cours des dernières décades avec l'apparition de la motorisation. Autrefois, la fracture du malaire avait surtout pour causes les coups de poing, les chutes diverses, les coups de pied de cheval.

Nos soixante observations nous donnent les pourcentages suivants :

- Motocyclettes, scooters, mobylettes, bicyclettes,	19 cas 31 %
- Automobiles	12 cas 20 %
- Piétons renversés	7 cas 11 %
- Sports	3 cas 5 %
- Coups de pied de cheval	3 cas 5 %
- Chutes	2 cas 3 %
- Rixes	2 cas 3 %
- Divers	7 cas 11 %
- Inconnus	5 cas 8 %

Les accidents de la circulation représentent donc à eux seuls 62 % des causes.

Nous citerons ici à titre de comparaison, les statistiques rapportées par certains auteurs :

Accidents de la Circulation

- GOSSEREZ	(12)	66 %
- HERVE	(30)	50 %
- DAWSON & FORDYCE	(11)	78 %
- STEFANINI	(45)	82 %

Ces quelques chiffres mettent donc en évidence l'importance des fractures du malaire et l'accroissement constant du nombre de véhicules à moteurs , fait préjuger de la place prépondérante que prendront ces fractures dans la traumatologie de la motorisation.

COMMENTAIRES

Nous verrons dans le chapitre du mécanisme que le choc est à peu près toujours direct.

Avec le véhicule à deux roues, la fracture est provoquée soit par la chute sur le maccadam, soit le plus souvent sur la bordure du trottoir.

En automobile, le choc se fait sur le volant, le tableau de bord, les montants du pare-brise ; pour le passager des places arrières, très souvent sur l'armature du siège avant.

Parmi les autres causes de fractures du malaire, retenons :

- les sports violents : trois cas sont des accidents de " rugby " (coup de pied ou coup de genou)
- Les coups de pied de cheval : surtout lors des ruades, causes autrefois fréquentes, elles deviennent plus rares aujourd'hui, parallèlement à la disparition de ce moyen de locomotion.

Enfin, nous avons groupé un certain nombre de causes

diverses : nous noterons que ce sont souvent des accidents du travail : blessé heurté par la flèche d'une grue, éclatement d'une meule, blessures par pièces métalliques.

Etant donné l'importance du pourcentage de ces fractures lors des accidents de la circulation, nous retiendrons en conclusion de ce chapitre qu'il faudra savoir constamment " penser fracture du malaire " dans ces cas, et surtout lors de traumatismes faciaux provoqués par les engins à deux roues.

MECANISME

Les fractures du malaire sont dans l'immense majorité des cas, dues à un choc direct et violent.

Etudions donc les caractéristiques de la force du traumatisme.

1°/ - L'intensité : La force vive est sous la dépendance,

- de sa direction : intensité maximum lorsqu'elle est perpendiculaire à la surface osseuse.
- de la surface d'impact : intensité d'autant plus importante que la surface d'impact est faible.
- du degré de fixité de la tête puis du corps du sujet; intensité d'autant plus grande que la résistance au choc est plus forte.

2°/ - La Direction :

Dans l'immense majorité des cas, la force est dirigée de dehors en dedans. L'anamnèse a rarement apporté des indications précises.
La rapidité de survenue de l'accident, quelquefois même la perte de conscience immédiate, ne permettant pas à un blessé de se souvenir du déroulement de l'accident. Cependant, la réflexion a amené certains auteurs, à dire, et nous le pensons aussi, que le plus

souvent la force est dirigée perpendiculairement à la face externe du corps du malaire et de l'arcade zygomatique, le prolongement de cette force allant vers le centre de la tête.

3°/ - Les déplacements qu'elle crée :

Nous avons vu lors du chapitre de l'anatomie, que le malaire soutenu par trois colonnes osseuses formant trépied, occupe une position avancée, lui faisant jouer le rôle de pare-choc du massif facial supérieur. Sa structure d'os plat et compact, confère au malaire une grande résistance, aussi les fractures vraies sont rares. Par contre, lors d'un choc violent, il y aura rupture des supports de l'os ; cette rupture se faisant au niveau, ou plus souvent au voisinage des sutures; rarement une attache cèdera isolément (fracture partielle). Le plus souvent les trois attaches sont brisées, séparant le malaire du massif facial et créant alors des fractures disjonctions. Celles-ci peuvent être sans déplacement, l'os restant fortement engrené, soit avec déplacement, réalisant une luxation plus ou moins complète de l'os. Il est extrêmement important de connaître le sens de ces déplacements, la clinique et la thérapeutique en découlant directement.

Pendant longtemps en effet, l'étude de ces déplacements n'a pas eu la place de premier plan qu'elle méritait dans la pathologie du malaire ; elle était certes déjà connue, des travaux expérimentaux avaient été effectués par LEFORT dès 1901, SOURDILLE et ROMIEUX (39) en 1908. Beaucoup d'autres auteurs avaient ensuite apporté des précisions (LAMBERT, GRELLET), mais ce n'est que assez récemment que ces déplacements furent étudiés et codifiés de façon scientifique. Nous nous sommes donc référés, pour les décrire, aux travaux de DECHAUME, GOSSEREZ, GRELLET, BONNEAU et KIEFFER (12). Ces auteurs

ont utilisé une définition géométrique du déplacement, celui-ci comportant deux éléments : translation et rotation.

Les translations s'effectuent suivant les axes, les rotations autour de ces mêmes axes. Ces axes enfin, passent par le centre de gravité du malaire.

a) - LES TRANSLATIONS

(Figure 1)

(1)o - Suivant l'axe vertical :

- Abaissement (fréquent)
- élévation (rare)

(2)o - Suivant l'axe frontal

- Impact dans le sinus
- éjection

(3)o - Suivant l'axe sagittal

- recul (
- avancement) rares

A cette translation, ou mouvement primaire, s'ajoute une rotation autour du centre de gravité du malaire.

b) - LES ROTATIONS (figure 2)

- autour de l'axe vertical :

- Pivotement externe (quand le choc est reçu sur (l'angle postérieur du malaire.

- Pivotement interne) quand le choc est reçu sur) l'angle antérieur du malaire.

- autour de l'axe horizontal :

- Bascule interne (quand le bord inférieur du malaire rétrécit le vestibule.

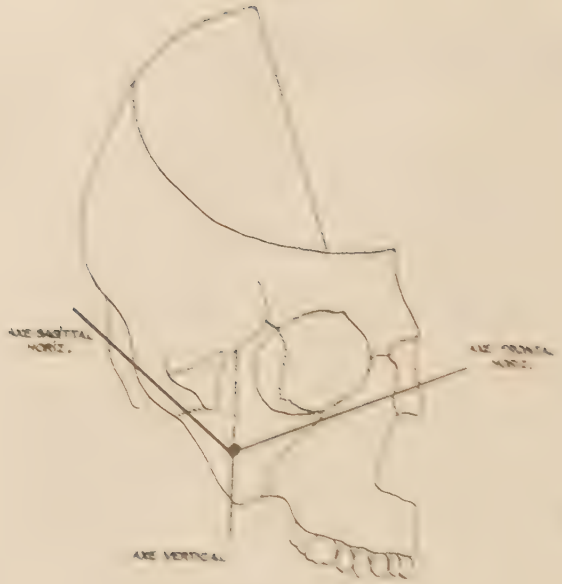


Fig. 1

TRANSLATIONS

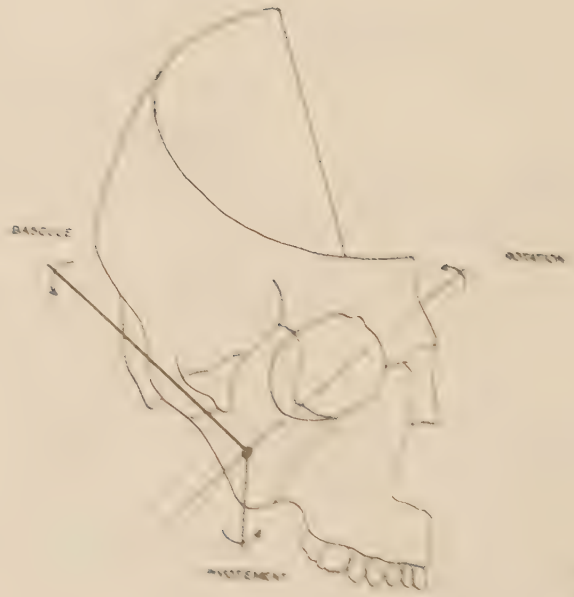


Fig. 2

ROTATIONS

(Gossfrlz, Grellet)

- Bascule externe (quand le bord inférieur du
(malaire élargit le vestibule.

- autour de l'axe perpendiculaire au Centre de Gravité :

- donne une rotation se traduisant cliniquement par le signe de la marche d'escalier au niveau du cadre orbitaire.

Nous insisterons sur le fait que ces deux mouvements, rotation et translation, sont le plus souvent combinés, et de l'étude de notre série de fractures, il a paru ressortir qu'on rencontre schématiquement deux grandes formes lors des déplacements :

- Dans le premier cas, le malaire est abaissé et effectue une rotation qui enfonce son angle postérieur dans la fosse temporale ;

- Dans le deuxième cas, le malaire abaissé et effectuant une rotation inverse, va s'enfoncer dans l'apophyse pyramidale du maxillaire supérieur, os creux, à parois fragiles sur lequel il repose.

FORMES ANATOMO CLINIQUES

Disons tout d'abord que parmi les soixante cas étudiés nous avons trouvé

- 34 cas de fractures isolées, soit 56 %
- 26 cas de fractures associées ainsi :
  - à des fractures du crâne, diverses : 6 cas soit 10 %
  - à des fractures du maxillaire supérieur : 7 cas soit 11 %
  - à des fractures de la mandibule : 13 cas soit 21 %

Nous déduirons de ces quelques chiffres, que ces fractures du malaire, surtout dues actuellement à des traumas violents et étendus (engins motorisés), s'accompagnent près d'une fois sur deux, de fractures associées.

Parmi celles-ci, certaines peuvent lourdement grever le pronostic (10 % de fractures du crâne). La recherche de fractures associées devra donc être faite de façon systématique et avec le plus grand soin.

Nous distinguerons deux grands groupes :

1°/ - Les fractures partielles (corps, arcade zygomatique, fracture isolée d'un angle).

2°/ - Les fractures disjonctions (avec sans déplacement)

1°/ - LES FRACTURES PARTIELLES - 7 cas (12%)

- FRACTURES DU CORPS DU MALAIRE : Elles sont rares, nous n'avons que deux cas, (soit 3,3 %) dont une cruciforme. Elles demandent un trauma très violent. Nos deux cas sont dus à des coups de pied de cheval.

- FRACTURES ISOLEES DE L'ANGLE SUPERIEUR : Un cas seulement (soit 1,6 %).

- FRACTURES ISOLEES DE L'ANGLE POSTERIEUR : Elles sont rarissimes. De même que pour la statistique de C.H.R. de NANCY et de l'Hopital de la PITIE, portant sur 382 cas, nous n'en avons pas trouvé.

- FRACTURES ISOLEES DE L'ARCADE ZYGOMATIQUE : Notre étude comporte quatre cas, (soit 6,6 %). Deux sont à deux traits, deux à trois traits ; GRELLET (26) les distingue ainsi .

- Les fractures à trois traits donnent à l'arcade une forme en V à sommet interne dirigé dans la fosse temporale.

2°/ - LES FRACTURES DISJONCTIONS - 53 cas - (88 %)

A l'opposé des fractures partielles relativement rares, les fractures disjonctions représentent les formes majeures, les plus nombreuses, les plus intéressantes de la pathologie du malaire.

Ce sont ces fractures disjonctions qui possèdent la clinique la plus riche. Ce sont d'elles que viennent le plus souvent les complications d'ordre fonctionnel, oculaire ou esthétique ; ce sont elles enfin, qui nous placent devant un choix souvent difficile parmi de nombreux traitements :

- 27 cas de fractures disjonctions isolées du malaire ;
- 26 cas de fractures disjonctions du malaire et de l'arcade zygomatique associés.

1°/ - FRACTURES DISJONCTIONS SANS DEPLACEMENT (11 cas) -

En général les trois attaches sont brisées simultanément, mais l'os malaire reste fortement engrené. Nous parlons ici de fracture sans déplacement, mais en fait, le terme même de disjonction indique qu'il y a toujours un déplacement pour aussi minime qu'il soit. Bien que très faible, ce déplacement pourra toujours provoquer soit une fine fissure sur les parois du sinus, entraînant alors un hémo-sinus, soit une modification minime de la structure du plancher orbitaire pouvant faire apparaître alors une diplopie. L'étude de nos observations en clinique, semble d'ailleurs corroborer cette notion. En effet, ces 11 fractures disjonctions, sans déplacement qui auraient dû en principe présenter une symptomatologie discrète, comportent pourtant 7 hémo-sinus et 3 diplopies.

2°/ - FRACTURES DISJONCTIONS AVEC DEPLACEMENT (42 cas) -

Comme précédemment nous retrouvons généralement la rupture simultanée des trois attaches ; mais ici, sous la poussée plus soutenue du choc, le malaire désamarré se déplace par des mouvements combinés que nous avons vus lors de l'étude du mécanisme, et le plus souvent vient léser les organes voisins.

A la suite de ces fractures disjonctions avec déplacement on peut rencontrer trois types de lésions graves :

Ophtalmiques : Par modification morphologique du cadre ou du plancher orbitaire, ou par atteinte de la

musculature extrinsèque de l'oeil, ces deux types de lésions entraînant des diplopies.

- Sinusiennes : Effraction du sinus maxillaire surtout par sa partie antéro-externe particulièrement fragile, d'où hémo-sinus.

- Masticatrices : Blocage mécanique de la coronoïde dans son canal osseux par les fragments de l'arcade zygomatique dessinant un V à sommet interne, ou blocage par l'angle postérieur du malaire déplacé.

Que semble t'il donc ressortir de l'étude des formes anatomo-cliniques ?

a) - Dans près de la moitié de nos cas, ces fractures étaient associées à d'autres traumatismes et tout particulièrement à des fractures de la mandibule.

b) - Les fractures partielles du malaire ou du zygoma sont rares : 12 % -

c) - Les fractures disjonctions sont les plus fréquentes et les plus graves. 88 % -

d) - Les fractures disjonctions, avec déplacement, enfin, comportent le plus souvent des complications ; ce sont elles qui posent des problèmes de diagnostic et d'indications thérapeutiques.

CLINIQUE

La symptomatologie des fractures du malaire est abondante, elle varie en fonction des formes anatomo-cliniques envisagées, en fonction aussi du délai écoulé entre la période d'examen du malade et la date de l'accident.

Lors de l'étude de nos soixante cas, nous avons aussi constaté l'importance toute particulière de certains de ces signes.

Ces différentes raisons nous ont amené à nous limiter dans ce chapitre à une étude purement séméiologique des signes rencontrés dans ces fractures, nous réservant de faire une synthèse clinique lors du diagnostic. En fin d'ouvrage, pour pallier à la sécheresse de cette étude séméiologique, nous exposerons, choisies parmi nos soixante cas, certaines observations qui nous ont paru particulièrement typiques.

INSPECTION

ASPECT DU BLESSE :

Il est très variable suivant l'importance du délai écoulé entre la date de l'accident et celle de l'examen, l'oedème durant plusieurs jours et masquant beaucoup de signes. Cet aspect diffère aussi si le blessé ne présente qu'une fracture du malaire isolée, ou au contraire si cette fracture est comprise dans un tableau de polytraumatisme.

Dans le premier cas de fracture isolée, l'attention est immédiatement attirée par la région traumatisée, les signes sont nets, l'oedème est localisé, les ecchymoses typiques, et dès l'inspection on peut noter souvent, une asymétrie faciale.

Dans le deuxième cas, au contraire, chez le polytraumatisé, la symptomatologie malaire est souvent beau-

coup plus fruste parce que noyée au milieu de signes beaucoup plus importants. Le plus souvent le malade présente un oedème étendu, parfois généralisé à toute la face ; les ecchymoses sont multiples et à ces signes locaux sont associés des signes généraux de premier ordre, coma, choc traumatique, pouvant gever le pronostic. Ainsi peut-on expliquer, qu'actuellement encore, un certain nombre de fractures du malaire passent inaperçues ou ne sont diagnostiquées que trop tard, parfois au stade de séquelles, posant des problèmes de traitement souvent fort difficiles.

LES LESIONS CUTANEES :

Assez paradoxalement nous en avons rencontré peu ; de même, il est rare de les trouver mentionnées dans la littérature.

Si nous avons pu noter quelques plaies de la pommette ou de la région palpébrale inférieure ayant nécessité une suture, dans la plupart des cas, les lésions ont été minimes, du type éraflures superficielles. Chez certains malades même, nous n'avons relevé aucune lésion cutanée visible.

L'OEDEME :

Constant, il est de grande importance dans les fractures du malaire vues précocement, parcequ'il masque les déformations. Son apparition est en général très rapide, parfois même dans les minutes qui suivent l'accident.

L'oedème peut être discret, surtout dans les formes partielles, limité à la région palpébrale inférieure ou bien à la région rétro-malaire dans les fractures de l'arcade zygomatique ; au contraire, l'oedème peut être très étendu, important, masquant les méplats, obturant la fente palpébrale, descendant sur la région génienne ou montant dans la région temporale. La peau est luisante, tendue ; cet oedème est dur, rendant difficile la palpation.

LES ECCHYMOSES : 76 %

Parfois banales et relativement discrètes, ce sont en

général des ecchymoses périorbitaires typiques, classiquement dites en " lorgnette " et que nous préfererions appeler pour être plus exact en " monocle ". Elles occupent en effet, la totalité des paupières supérieure et inférieure réalisant une ecchymose annulaire de couleur rouge violacé, elles présentent souvent le long des plis palpébraux des parties plus sombres virant vers le noir.

Plus discrètes, mais d'observation fréquente, sont les ecchymoses qui occupent la région de la pommette, difficiles à distinguer dès le début, elles apparaissent nettement dans les jours qui suivent l'accident, donnant à la peau une teinte verdâtre. On les observe aussi dans la région zygomatique lors des fractures de l'arcade.

LES HEMORRAGIES SOUS CONJONCTIVALES - 61 %

Elles constituent un signe fréquent, attirant l'attention sur le côté lésé. Souvent étendues, elles peuvent persister aisément pendant une quinzaine de jours.

L'EPISTAXIS - 60 %

Il est fréquent d'observer lors de l'examen d'un blessé du malaire, la présence de caillots de sang désséché au niveau des orifices narinaires.

L'epistaxis lorsqu'elle est bilatérale, provient le plus souvent des lésions nasales associées et tout particulièrement de fractures des os propres du nez. Plus interssante est l'epistaxis unilatérale et siègeant du côté fracturé ; son observation devra faire suspecter immédiatement une effraction du sinus maxillaire.

Ces signes que nous venons d'étudier sont précoces, pratiquement constants et l'oedème ne les masque pas. Cependant, si le blessé est examiné quelques jours après l'accident, après diminution de l'oedème, la symptomatologie s'enrichit et l'inspection nous révèle alors :

LES DEFORMATIONS :

La comparaison avec le côté sain, met en évidence dans les fractures disjonctions, l'asymétrie faciale. Celle-ci relève de deux causes :

1°/ - Modifications osseuses :

L'effacement de la saillie de la pommette est une des plus fréquentes. Nous avons retrouvé ce signe dans 46 de nos cas.

Nous avons pu aussi voir des déplacements de l'angle antérieur du malaire venant tendre la peau au niveau du rebord orbitaire inférieur (5 cas).

Enfin, plus rarement, l'angle supérieur du malaire, détaché de l'apophyse orbitaire externe du frontal et décollé en dehors, peut faire saillie, déformant ainsi le cadre orbitaire. (2 cas)

2°/ - Modifications des parties molles

Dans tous les cas où l'intégrité du plancher orbitaire ne sera pas respectée l'inspection pourra mettre en évidence :

une déformation de la fente palpébrale avec ptosis de la paupière supérieure, mal soutenue par le globe oculaire abaissé.

Un déplacement de la pupille créant une inclinaison de la ligne bipupillaire, du côté lésé.

PALPATION

Difficile à travers l'oedème, la palpation prudente va surtout nous renseigner sur la position du malaire fracturé, nous permettre d'imaginer le déplacement subi par celui-ci. Elle nous révèlera :

LES DEFORMATIONS :

Pour le malaire, la plus typique est à la palpation externe, la sensation de ressaut orbitaire observée au niveau du rebord orbitaire inférieur ; on peut aussi noter au niveau de la suture fronto-malaire une dépression.

Pour l'arcade zygomatique les déformations seront recherchées de deux façons :

- La palpation externe mettra en évidence une sensation d'aplatissement de la corniche zygomato-malaire, particulièrement ressentie chez les sujets maigres ; souvent aussi on notera une dépression en coup de hache.
- La palpation endo-buccale au moyen de l'index, mettra en évidence par comparaison avec le côté sain, une limitation au passage du doigt et une sensation de comblement dans le vestibule supérieur du côté lésé.

LES DOULEURS :

Au niveau ou au voisinage des sutures, la palpation externe révèlera des points douloureux exquis. Quelquefois le malaire fracturé est mobilisable et on peut alors noter une sensation de crépitation osseuse.

Au niveau du vestibule buccal supérieur, l'examen est intéressant ; cette région est souvent le siège d'un hématome situé dans la partie supérieure de la face interne de la joue.

Ce vestibule sera palpé d'avant en arrière avec l'index en comparant avec le côté opposé. Alors que du côté sain, le doigt peut s'insinuer sous le malaire et percevoir le bord tranchant de l'apophyse coronoïde, du côté fracturé il existe un

comblement douloureux à la verticale des deux premières grosses molaires.

Au niveau du masséter, la palpation sera douloureuse et on percevra toujours un certain degré de contracture. Ces signes seront très nets dans les fractures de l'arcade zygomatique.

L'EMPHYSEME SOUS CUTANE :

C'est un signe assez rare, le plus souvent fruste et donc difficile à mettre en évidence. Nous n'en avons rencontré qu'un cas incontestable avec crépitation neigeuse, et de siège étendu à la région palpébrale inférieure et sous orbitaire. La mise en évidence d'un emphysème sous cutané est toujours en faveur d'une effraction du sinus maxillaire. (PAOLI).

LES ZONES D'HYPO ou D'ANESTHESIE :

Lors des fractures disjonctions et dès qu'il y a atteinte du plancher orbitaire, le nerf sous orbitaire peut être lésé soit près de son émergence du canal orbitaire, soit à sa sortie du trou sous orbitaire. Son atteinte se traduit à la palpation par la mise en évidence de zones d'anesthésie intéressant la région sous orbitaire, la pommette, mais aussi la lèvre supérieure et le groupe canine prémolaire.

Le nerf auriculo-temporal peut être lui même lésé, entrainant dans ce cas une hypo-esthésie ou une anesthésie de la région de la tempe.

Nous avons retrouvé ces zones d'anesthésie dans 50 % de nos cas pour le nerf sous orbitaire. Dans 10 % de ces cas, l'atteinte du nerf auriculo-temporal y était associée.

Ces atteintes nerveuses évoluent en général vers la régression soit spontanée, soit après réduction de la fracture lorsqu'il existait une compression. Dans 11 % de nos cas, enfin, l'anesthésie ou l'hyperesthésie de ces régions a persisté.

En dehors de ces signes, faisant partie de la symptomatologie habituelle de toutes les fractures du malaire,

nous avons voulu grouper pour les étudier, deux sortes de symptomes propres à certaines fractures du malaire, nous voulons parler des troubles masticateurs et des troubles oculaires, fréquents mais frustes dans la plupart des fractures simples du malaire. Ils peuvent revêtir lorsqu'ils sont au complet, une très grande importance du point de vue pronostic.

1°/ - TROUBLES MASTICATEURS

a) - L'ARTICULE DENTAIRE NORMAL :

C'est un signe négatif classique, cependant il faudra toujours penser que toute atteinte mécanique de l'apophyse coronoïde ou toute irritation du muscle temporal, vont entraîner un trismus avec dans certains cas une latéro-déviation du côté lésé.

De plus, parmi nos soixante cas de fractures du malaire observés, 32 % de ceux-ci étaient associés à des fractures des maxillaires et par là même à des latéro-déviations.

Donc, si classiquement, dans la fracture isolée du malaire, l'articulé dentaire n'est pas perturbé, il faudra avoir à l'esprit que dans certaines formes ou dans les fractures associées à des fractures maxillaires, la latéro-déviation pourra faire partie du tableau clinique.

b) - LA LIMITATION DE L'OUVERTURE BUCCALE :

75 % de nos cas ont présenté lors de l'examen, une limitation marquée de l'ouverture buccale ; ce pourcentage se trouve certes majoré par le fait que 21 % de nos fractures étudiées étaient associées à des fractures de la mandibule, entraînant toujours une certaine limitation de l'ouverture ; il n'en reste pas moins que malgré cet élément, plus de la moitié de nos cas ont présenté une limitation de l'ouverture buccale.

Celle-ci semble relever de deux causes :

REFLEXES :

Dès l'apparition de la fracture, le trismus apparait du côté lésé, dû à une irritation du masséter et surtout du temporal. Ces muscles restent alors en état de contracture et ce fait est parfois objectivé par la présence d'une latéro-déviation mandibulaire.

MECANIQUE :

Les limitations dûes à des causes mécaniques se voient lors des fractures disjonctions du malaire, lorsque ce dernier effectue une rotation selon un axe vertical et lorsque son angle postérieur vient s'enfoncer dans la fosse temporale : ces conditions sont aussi réalisées quand il y a une fracture de l'arcade zygomatique à trois traits, l'arcade venant ainsi léser le tendon du temporal dans la fosse temporale ou venant bloquer l'apophyse coronoïde.

Le plus souvent ces deux causes se combinent et arrivent à entraîner dans certains cas des trismus serrés ne permettant pas une ouverture buccale de plus d'un centimètre.

TROUBLES OCULAIRES

Nous envisagerons ici la diplopie. Bien qu'étant à la limite des complications, nous pouvons semble t'il la considérer comme un signe, l'ayant en effet rencontrée dans 20 % de nos cas.

Elle est en général accompagnée d'un certain nombre de symptomes : il s'agit souvent d'un blessé qui présente des déformations du cadre orbitaire qui paraît agrandi, abaissant ainsi le globe oculaire, fait objectivé par la position basse de la pupille et inclinaison de la ligne bipupillaire du côté lésé.

Ce globe abaissé ne soutient plus la paupière supérieure qui se trouve alors en ptosis : la paupière inférieure elle-même abaissée est de plus, attirée en dehors surtout au niveau du canthus externe.

Ces lésions précitées se voient chez les blessés vus tardivement, l'oedème ayant disparu ; ce sont les malades eux-mêmes qui se plaignent de voir " double ".

Il en est autrement lorsque le blessé est examiné dans les heures qui suivent l'accident. Mettre en évidence la diplopie est alors plus difficile.

En effet, l'oedème des paupières peut obturer la fente palpébrale et le blessé en vision monoculaire ne pourra se plaindre lui même de vision troublée. Il faudra dans ces cas maintenir ouverte la fente palpébrale entre le pouce et l'index et demander au blessé s'il perçoit anormalement les objets pour objectiver une diplopie.

Dans d'autres cas encore, la diplopie peut être très fruste, incomplète et le blessé ne la constate pas lui même, seul le concours de l'Ophtalmologiste pourra la mettre en évidence. Nous avons rencontré quatre cas de diplopies partielles atteignant la partie supérieure du champ visuel, et huit cas de diplopies complètes.

Les causes de diplopies rencontrées dans les fractures du malaire sont variées.

a) - Modifications de la statique du globe oculaire :

- par affaissement du plancher orbitaire ;
- par fuite de la graisse intraorbitaire venant faire hernie dans le sinus maxillaire lésé ;
- par hématome du plancher orbitaire.

b) - Déséquilibre de la musculature extrinsèque de l'oeil :

- par contusion ou adhérence des muscles moteurs :
- par lésions organiques des nerfs moteurs ;
- par reflexes inhibiteurs.

En général d'installation brusque, les diplopies peuvent cependant apparaître lentement, on pourra soupçonner dans ce dernier cas la constitution d'un hématome du plancher.

Les diplopies peuvent évoluer soit vers la disparition spontanée, soit vers la disparition en quelques jours, après traitement, soit enfin persister, constituant alors une des plus graves complications des fractures du malaire.

DIAGNOSTIC

Parmi les signes étudiés dans le chapitre de la clinique, nous essaierons de grouper ceux qui, à l'analyse de notre statistique, nous ont paru les plus typiques et devant permettre l'orientation vers les fractures du malaire.

Ce diagnostic clinique ne saurait cependant être suffisant, et l'étude des déplacements devra toujours être précisée par un diagnostic radiologique indispensable à l'entreprise de tout traitement chirurgical.

A. - DIAGNOSTIC CLINIQUE

Le diagnostic doit être précoce pour permettre d'instaurer le traitement rapidement. Or, de l'étude de nos soixante cas, il semble ressortir que le temps écoulé entre la date de l'accident et celle où le blessé est examiné est encore trop important.

Nous avons fait une moyenne de ces temps pour nos soixante malades, classés par ordre chronologique d'arrivée. Voici les résultats :

- du 1° au 20° malade 9,35 jours
- du 20° au 40° malade 13,65 jours
- du 40° au 50° malade 7,4 jours
- du 50° au 60° malade 6,8 jours.

Ce délai " accident - examen " est donc très important.

Notons cependant que pour les derniers fracturés le délai à nettement diminué.

Nous donnerons aussi, à titre comparatif, les chiffres énoncés par GOSSEREZ (12) et portant sur 382 obser-

vations :

- Blessés vus du 1° au 4° jour	50 % ;	50 %
- Blessés vus du 5° au 21° jour	38 %	36 %
- Blessés vus après le 21° jour	21 %	14 %
	(a)	(b)

a) - clinique odonto-stomatologique de Toulouse -
b) - statistique de GOSSEREZ -

Les raisons de ce diagnostic tardif sont de deux ordres :

- la négligence de la localisation malaire dans les services de chirurgie générale chez des blessés qui sont polytraumatisés et dont la vie est souvent mise en danger par la présence de lésions majeures.

- La présence de l'oedème qui au début masque les signes et rend plus difficile le diagnostic précoce.

- Enfin, il faut souligner l'absence de diagnostic relativement fréquente surtout dans les formes frustes pauci-symptomatiques.

LES SIGNES D'ORIENTATION

Comme nous venons de le voir, beaucoup de fractures du malaire passent inaperçues à leur début et sont diagnostiquées trop tardivement. Ce sont en général ces derniers cas qui sont compliqués de troubles masticateurs ou oculaires.

Nous grouperons donc ici, quelques signes qui, à l'analyse de nos cas nous sont apparus comme permettant de suspecter une fracture du malaire. L'anamnèse elle même est de grande importance. Tout accident de la circulation ayant entraîné des lésions de la face devra faire systématiquement rechercher une fracture du malaire.

LES LESIONS CUTANEES :

Elles sont en général d'un intérêt de peu de valeur dans le diagnostic, et nous avons vu qu'elles étaient paradoxalement rares.

L'OEDEME :

Pendant longtemps jugé comme un obstacle au diagnostic, il ne doit plus maintenant être considéré comme tel, mais au contraire comme un signe d'orientation. Il est rare en effet, d'observer ces oedèmes de la région péri-orbitaire sans trouver de fracture du malaire.

LES ECCHYMOSES :

De peu de valeur lorsqu'elles sont banales, elles deviennent beaucoup plus intéressantes quand elles présentent une topographie péri-orbitaire, dite en " lorgnette ".

L'HEMORRAGIE SOUS CONJONCTIVALE :

C'est un bon signe d'accompagnement, rencontré fréquemment.

L'EPISTAXIS :

Elle a peu de valeur en soi, surtout lorsqu'elle est bilatérale, provenant le plus souvent de lésions nasales. Par contre, si elle est uni-latérale et affectant le côté traumatisé, elle permettra d'orienter le diagnostic vers des lésions du sinus maxillaire.

Nous noterons qu'aucun de ces signes isolés ne peut avoir de valeur diagnostique, ni même d'orientation vers la fracture du malaire.

Par contre, tout blessé de la face à la suite d'un accident de la circulation présentant un oedème de la région de la pom-

mette, avec ecchymose en " lorgnette ", hémorragie sous conjonctivale et épistaxis unilatérale, devra être suspecté de fracture du malaire et tous les moyens tant cliniques que radiologiques devront être mis en oeuvre pour affirmer le diagnostic.

Il est en effet, d'autres signes cliniques que nous allons grouper, qui permettront d'assurer le diagnostic.

LES SIGNES DE CERTITUDE

LES DEFORMATIONS :

a) - Osseuses : Elles sont difficilement visibles au début, par contre la palpation à travers l'oedème peut mettre en évidence un très bon signe : le ressaut en marche d'escalier au niveau du rebord orbitaire inférieur. Il est un autre signe de valeur, c'est la sensation de solution de continuité de l'angle supérieur et de l'apophyse orbitaire externe du frontal. Enfin, on peut aussi noter une déhiscence en coup de hache au niveau de l'arcade zygomatique.

La présence de ces déformations est un signe incontestable de fracture du malaire et du zygoma.

b) - Des parties molles : La déformation de la fente palpébrale, et le ptosis de la paupière supérieure seront parfois difficile à mettre en évidence lorsque l'oedème est important. Cependant, et malgré cet oedème, on remarquera toujours que la paupière inférieure est attirée en dehors, surtout au niveau du canthus externe.

LES DOULEURS :

Elles prennent toute leur valeur au niveau des trois zones d'attache du malaire ; la palpation réveille là des points douloureux exquis. Le comblement douloureux de vestibule buccal supérieur s'esr révèlé à l'étude de nos cas, comme un signe de grande valeur encore augmentée par la présence d'un hématome sur la muqueuse jugale avoisinante.

L'EMPHYSEME SOUS CUTANE :

C'est un bon signe, mais que nous n'avons rencontré que rarement. Sa présence est toujours en faveur de l'effraction du sinus maxillaire.

LES ZONES D'ANESTHESIE :

Rencontrée dans la moitié des cas, l'anesthésie de la région sous orbitaire constitue un signe de grande valeur, dont la recherche devra être systématique. L'anesthésie du groupe canine-prémolaires a été retrouvée avec moins de constance. Plus rare aussi est l'anesthésie temporo-malaire.

LA DIPLOPIE :

Sa présence indique une atteinte de l'intégrité du plancher orbitaire ou une lésion de la musculature extrinsèque de l'oeil.

Ce signe fait donc partie de la symptomatologie des fractures complexes, sa mise en évidence est parfois très délicate, et réclamera donc de façon systématique l'examen de l'Ophtalmologiste.

Ajoutons enfin, que la concommittence de certains signes, apportera des précisions au diagnostic de fracture du malaire. Ainsi, devant l'association à une épistaxis unilatérale, d'un emphysème sous cutané et d'une anesthésie sous orbitaire, une atteinte sinusienne sera suspectée.

La présence des signes étudiés permet de porter le

diagnostic de fracture du malaire, cependant l'adjonction du diagnostic radiologique est indispensable, il nous permettra d'affirmer la fracture, de préciser l'emplacement des traits et surtput le sens des déplacements.

B. - DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE

Il est difficile par les techniques habituelles de dégager la corniche zygomato-malaire de la voûte du crâne et de mettre en évidence les déplacements dans les trois sens de l'espace. Ainsi s'explique le fait que de nombreuses incidences aient été décrites et utilisées. Chacune de celles-ci garde son intérêt pour certaines formes de fractures, nous les envisagerons donc.

Notre but cependant est de grouper les incidences, qui, à l'analyse de notre statistique nous ont semblé pouvoir être utilisées dans la majorité des cas.

1°/ LES INCIDENCES DE PROFIL

a) - LE CRANE DE PROFIL :
Bien qu'il doive théoriquement donner un aperçu de la région zygomato-malaire, il est rarement utilisable du fait de nombreuses superpositions.

b) - LE MAXILLAIRE DEFILE ET L'INCIDENCE DE PARMA :
Donnent d'assez bons profils du malaire, et l'incidence de PARMA peut être intéressante, pour l'arcade.

2°/ - LES INCIDENCES DE LA FACE

b) - INCIDENCE NEZ - MENTON - PLAQUE :
Cette incidence nous donnera des renseignements beaucoup plus intéressants, elle nous permettra de voir :

- la déhiscence de la suture fronto-malaire ;
- la dénivellation " en marche d'escalier " au niveau du rebord orbitaire inférieur.
- les traits de fracture du corps du malaire, qui nous l'avons vu sont rares.
- la transparence ou l'opacité des sinus maxillaires.

Cette incidence pourtant individualise mal le cintre maxillo-malaire et l'arcade zygomatique est trop raccourcie pour être jugée.

c) - INCIDENCE DE BLONDEAU :
C'est une incidence nez-menton-plaque, mais le rayon postéro-antérieur fait un angle de 20° avec la perpendiculaire à la plaque. Cette incidence met bien en évidence la région du malaire mais l'arcade zygomatique est toujours très raccourcie.

d) - INCIDENCE DE PAOLI (37) - (fig. 3)
Voisine de l'incidence de BLONDEAU, le rayon incident pénètre ici à deux centimètres en arrière du bregma et sort perpendiculaire à la plaque au niveau du tiers antérieur de la branche horizontale. Cette incidence montre nettement le malaire et ses arc-boutants, l'arcade zygomatique (en raccourci), l'apophyse coronoïde ainsi que la clarté sinusienne. Ici cependant l'étage orbitaire est beaucoup plus déformé que par

l'incidence nez - menton - plaque

fig.3

3°/ - LES INCIDENCES VERTICALES

a) - INCIDENCE DE HIRTZ ou INCIDENCE VERTEX - MENTON - PLAQUE :

La tête est placée en hyperextension, et le rayon incident passant par le vertex est perpendiculaire à la plaque. Cette incidence donne une belle image du maxillaire inférieur, mais celui-ci vient malheureusement se superposer sur le sinus maxillaire et masque en partie le malaire. On a

donc employé des variantes de cette incidence de HIRTZ.

b) - INCIDENCE DE CHAUMET :
Elle demande l'utilisation d'un film courbe qui est placé sous le menton, le rayon incident passe ici en avant du vertex et permet ainsi de dégager beaucoup mieux le malaire. DUPUIS (19) fait justement remarquer que la position donnée au patient pour les incidences de HIRTZ ou de CHAUMET n'est pas conseillée pour un traumatisé.

c) - INCIDENCE DE FREIDEL et CARAYON : (22) (fig. 4 et 5)

Ces auteurs ont aussi mis au point une variante de la technique de HIRTZ. Nous en détaillerons ici la méthode parce que nous l'utilisons beaucoup, et que l'étude de cette série de malaires nous a révélé qu'elle s'avérait indispensable à tout examen de la région zygomato-malaire.
On utilise pour cette méthode, une cassette profondément échancrée sur un de ses bords. Le blessé est mis en position assise, et la cassette est placée horizontalement, l'échancrure prenant le cou du blessé, tel un plat à barbe ; la cassette est appuyée sur le bord inférieur des branches horizontales du maxillaire inférieur. Le rayon incident pénètre à 2 centimètres environ en arrière du bregma suivant un plan passant par les deux angles de la mandibule.
Cette même méthode peut être utilisée pour un malade couché sur un chariot ou dans son lit.
Les constantes préconisées par les auteurs sont les suivantes :

- 14 milliampères, 60 KW, pose 5 secondes.

Si cette méthode déforme l'étage orbitaire, elle

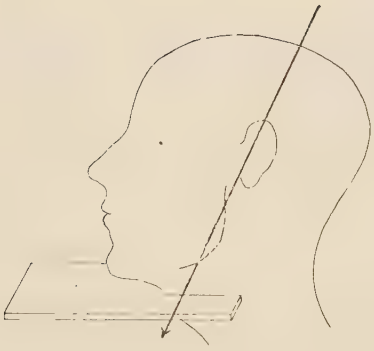


Fig. 4

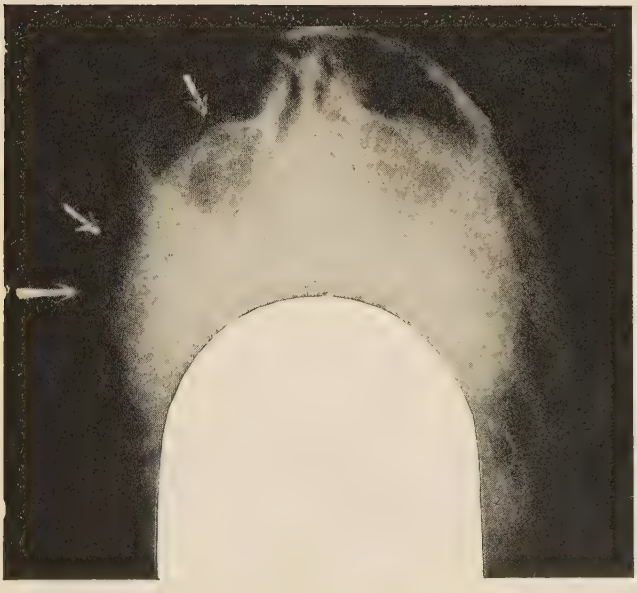


Fig. 5

a par contre l'avantage de mettre en valeur toutes les lésions du rebord orbitaire inférieur, de donner une bonne image du cintre maxillo-malaire et de la clarté sinusienne ; enfin, et surtout de permettre l'étude parfaite de l'angle postérieur du malaire, de l'arcade zygomatique qui ici n'est pas raccourcie, et des rapports de cette arcade avec l'apophyse coronoïde.

4°/ - LES I N C I D E N C E S S P E C I A L E S

Ne donnant que des renseignements parcellaires, elles ont été multipliées, nous ne verrons ici que les plus utilisées.

a) - INCIDENCE DE BELOT et FRAUDET :

Le blessé est placé en décubitus ventral, par rotation de la tête il met au contact du film posé sur la table d'examen le bord externe de sa cavité orbitaire ainsi que l'aile du nez opposés au côté lésé. Le rayon incident entre par la fosse temporale du côté à radiographier, traverse l'oeil par son centre et arrive perpendiculaire au film. Cette incidence met très nettement en évidence l'apophyse orbitaire externe.

b) - INCIDENCE D'ARCELIN :

La tête du blessé étant bien verticale, la cassette est placée horizontale, appuyant par son grand bord contre la face latérale du cou. Le rayon perpendiculaire à la plaque est centré sur l'arcade zygomatique, rasant le crâne. Cette incidence donne une excellente image de l'arcade zygomatique.

c) - PROCEDES DES FILMS INTRA BUCCAUX
(BONNEAU)

Le film employé est placé entre les arcades dentaires et maintenu en " mordu " si possible latéralisé.
Pour le malaire, le rayon doit passer à la base de l'apophyse orbitaire externe oblique de 60 degrés, par rapport à l'horizontale.
Pour l'arcade zygomatique, l'incidence est la même mais on donne au rayon une deuxième obliquité, celle-ci antérieure de 10 à 20 degrés.
Ce procèdé donne des images, certes fragmentaires, mais d'une grande finesse.

d) - LES TOMOGRAPHIES :

Elles ont été préconisées par DECHAUME et Mme CHAPUT (13), surtout en présence de lésions sinusiennes.

e) - LES RADIOSTEREOGRAPHIES :

CREPY (10) rappelle l'intérêt de cette technique, recommandée notamment par STUTTEVILLE et LEVIGNAC. (46).

COMMENTAIRES

Les nombreuses incidences ainsi que la multiplicité de leurs variantes, montre bien combien il est difficile de dégager la corniche zygomato-malaire de la voûte du crâne.

Quelles conclusions retirerons nous de cette étude ?

Le crâne de profil, d'intérêt minime pour l'étude du malaire, doit pourtant se trouver systématiquement dans tout dossier de fracture du malaire. Nous nous permettrons de rappeler que nous nous trouvons souvent devant des polytraumatisés et que notre statistique a donné 10 % de fractures du crâne associées.

Parmi les méthodes envisagées, nous avons toujours utilisé l'incidence nez - menton - plaque ; celle-ci en effet, donne une excellente image du cadre orbitaire, du corps du malaire, des sinus maxillaires. Elle permet ainsi d'étudier les déplacements dans le sens transversal et dans le sens vertical. Cependant elle déforme le cintre maxillo-malaire et l'arcade zygomatique est trop raccourcie pour être jugée.

Pour pallier à ces insuffisances, nous y avons pendant longtemps, adjoint les incidences de BLONDEAU ou de PAOLI avec une certaine préférence pour cette dernière. Elles nous permettaient d'avoir une meilleure image du cintre maxillo-malaire et une arcade zygomatique moins déformée. Cependant l'étude des déplacements dans le sens sagittal était encore très imprécise.

Nous avons ensuite utilisé l'incidence de FREIDEL (22). Ne présentant aucun intérêt pour l'étude d'ensemble du cadre orbitaire, elle nous a donné par contre une excellente image du rebord orbitaire inférieur, permettant

l'étude des déplacements dans le sens sagittal, une bonne vue du contre maxillo-malaire, et une image enfin valable de l'arcade zygomatique, parfaitement développée. Cette incidence a encore le mérite de permettre surtout pour l'arcade, la comparaison avec le côté sain.

Dès lors, nous avons utilisé les incidences suivantes :

- crâne de profil ;
- nez - menton - plaque, procèdé FREIDEL.

Ces trois incidences, à l'étude de nos cas, nous sont apparues comme indispensables et suffisantes.

Les radiographies du crâne de profil et de face évitent de laisser passer des diagnostics de lésions cranienes associées.

Le nez - menton nous donne de très bons renseignements sur le cadre orbitaire.

L'incidence de FREIDEL nous permet d'étudier les déplacements sagittaux et surtout l'arcade zygomatique.

En outre, cette dernière incidence à le grand mérite de ne pas fatiguer le blessé puisqu'elle peut être faite au lit du malade.

Nous avons très peu utilisé les incidences spéciales qui ne donnent que des renseignements très fragmentaires, et qui ont le gros défaut de ne pas permettre la comparaison avec le côté sain.

Ce n'est qu'après cette étude radiologique poussée, permettant de comprendre le sens des déplacements que pourra être entrepris le traitement des fractures du malaire.

TRAITEMENT

Nous rappelrons ici que parmi nos soixante cas étudiés, 43 % de ceux-ci présentaient des fractures associées, 10 % de celles-ci l'étant à des fractures du crâne ; c'est dire que le traitement sera double : traitement d'urgence et traitement propre à la fracture du malaire.

a) - Le traitement d'urgence :

C'est tout d'abord le traitement du choc traumatique, c'est ensuite le bilan neurologique complet qui évitera en particulier de laisser passer des lésions crâniennes toujours possibles.
Ce problème d'urgence fondamental en pratique non hospitalière ne s'est pas présenté pour nos cas, la plupart de nos blessés ayant séjourné et ayant été examiné après l'accident dans des blocs d'urgence, dans des services de neurochirurgie ou dans des services de chirurgie générale.

b) - Le traitement de la fracture du malaire :

Ici encore nous devrons discriminer deux cas :

- La fracture simple, sans déplacement ou déplacement minime : la régle est l'abstention. Le traitement consistera seulement en une désinfection soigneuse de la cavité nasale et de l'oeil par pulvérisation et instillation d'antibiotiques.
Ces antibiotiques seront aussi administrés par voie générale à tout blessé atteint de fracture du malaire.

La fracture est complexe avec déplacements, c'est la fracture disjonction typique. Ici le traitement comportera deux temps : réduction et contention.

Mais avant même d'aborder ce traitement, quelques questions viennent à l'esprit :

1°/ - DANS QUELS CAS DOIT-ON INTERVENIR ?

On doit intervenir lorsqu'il y a une gêne à la mastication, une complication oculaire liée au déplacement du plancher ou à une atteinte organique de la musculature extrinsèque de l'oeil, en présence d'un hémosinus, enfin lorsque le préjudice esthétique est important (il faut savoir qu'il est en partie masqué par l'oedème).

On doit s'abstenir lorsque l'âge et l'état général contre indiquent l'intervention (3 cas), provisoirement si des lésions importantes sont associées (2 cas).

On peut s'abstenir lorsque le déplacement est minime (11 cas) et quand il n'existe pas de complications (3 cas).

2°/ - QUAND FAUT-IL INTERVENIR ?

Bien qu'utilisant des techniques de traitement différentes, les auteurs sont unanimes pour l'instauration d'un traitement précoce se situant en moyenne dans les premiers huits jours ; cette période étant optima, et pouvant aller jusqu'a vingt et un ou vingt trois jours (HENNION et GRIGNON) (28). Nous avons en effet constaté nous même qu'il est difficile d'intervenir avant la disparition de l'oedème, celui-ci masquant les reliefs osseux, mais qu'il devient aussi très difficile d'effectuer la réduction après vingt jours par les moyens habituels, les foyers fracturaires s'organisent en effet très vite au niveau du maxillaire supérieur. En pratique, nous

avons pu constater que la date optima du traitement chirurgical se situe au moment du début de la régression de l'oedème.

TECHNIQUES DE REDUCTION

De nombreuses méthodes nous sont proposées, et ce fait est-il peut être le reflet d'une certaine insuffisance ; chacune de ces techniques semble convenir à un cas, or le malaire subit souvent des déplacements complexes dans les trois sens de l'espace. Citons ici HENNION et GRIGNON (28). " Il n'y a pas une technique idéale dans le traitement " des fractures du maxillaire supérieur, avec déplacements " du malaire. Celles-ci représentent autant de cas d'espèce " pour lesquels la méthode de réduction contention devra " chaque fois être discutée ".

Nous allons donc citer ici les techniques les plus connues, mais nous donnerons en préambule notre avis sur le choix de l'anesthésie.

- Choix de l'anesthesie:

Parmi nos cas, certaines interventions ont été pratiquées, surtout au début, sous anesthésie loco-régionale après prémédication. Toute réduction reste malgré tout plus ou moins douloureuse par ce procédé. Pour cette raison, et dès l'apparition des progrès connus dans le domaine de l'anesthésie générale, nous avons utilisé celle-ci de la façon suivante :

- Prémédication une heure avant l'intervention :
  - 1 phenergan ;
  - 1 dolosal ;
  - 1 nozinan ;
  - 0,5 mgr d'atropine,

dans 250 c c de sérum glucosé intra-veineux en goutte à goutte. Ce " cocktail " donne une excellente préanes-

thésie et a en outre l'avantage de procurer au malade un bon confort post-opératoire en assurant un réveil prompt et non douloureux.
De plus, il potentialise dans une importante proportion l'anesthésie elle-même qui est faite au penthotal - curare - protoxyde d'azote de façon banale.
L'intubation avec une sonde à ballonnet est naturellement indispensable car elle assure une parfaite perméabilité des voies respiratoires, permettant ainsi l'aspiration des secrétions ou des inhalations hémorragiques et par ailleurs la circulation du courant d'oxygène ou du gaz inhalé que l'on désire.
La curarisation doit être assez importante, en général obtenue par l'emploi de curares naturels (type d - tubo-curarine) puisqu'elle assure la relaxation musculaire, diminuant ainsi les phénomènes de trismus et permettant un abord plus large du foyer de fracture.

A. - REDUCTION DES FRACTURES DU MALAIRE

Nous grouperons en trois paragraphes ces techniques de réduction, les voies d'abord pouvant être en effet : externes, internes ou mixtes.

I. - VOIE D'ABORD CUTANEE :

1°/ - PAR MANOEUVRE EXTERNE :

- Le davier de DUCHANGE (16) : Cet auteur a fait construire un davier spécial qui, par ses quatre mors, permet de saisir à travers les tissus mous, l'os malaire au niveau du rebord orbitaire et à son angle inférieur. La réduction peut se faire selon lui sans cicatrice persistante et par mobilisation de l'os dans tous les plans. Cependant, l'auteur attire l'attention sur la possibilité de rétraction de la paupière inférieure.

- Le davier de MANWARING - GILL : La technique utilisée est la même, mais ici le davier ne comporte que deux mors rendant la préhension de l'os malaire moins aisée. Ce davier semble donner de meilleurs résultats pour la réduction des fractures de l'arcade zygomatique.

- Le crochet piquant de STROMAYER : Ce crochet à pointe effilée permet de saisir le malaire par son rebord orbitaire à travers les parties molles.

- Le procédé de ROBERTS et MAC CURDY : Après une petite incision cutanée dans la région de la pommette, ils introduisent un instrument à tige

filetée semblable à un tire-bouchon qui, vissé dans le malaire permet la mobilisation en tous sens.

2°/ - PAR MANOEUVRE INTERNE :

Technique de GILLIES et KILNER (24) : Cette méthode est très utilisée tant en France qu'à l'étranger. Dans une statistique de DAWSON et FORDYCE portant sur 125 cas, ces auteurs disent l'avoir employée dans 44 % des cas.
Nous notons de même dans la thèse de PRUDHON (38) portant sur 19 observations que cette voie temporale a été utilisée 10 fois. La technique en est la suivante :
Dans la zone pileuse préalablement rasée de la région temporale, on pratique une incision cutanée verticale de trois centimètres de long, tracée en avant de l'artère temporale superficielle. Après avoir récliné vers l'arrière l'artère frontale, on découvre l'aponévrose temporale nacrée. On l'effondre dans le sens de ses fibres et on aboutit dans un espace matelassé en dedans par le muscle temporal. On introduit un décolleur mousse en dedans de l'aponévrose, puis on le fait glisser en avant et en bas pour venir l'arrêter sur la face interne de l'angle postérieur du malaire. La spatule en place, et par mouvement de levier en prenant appui sur la région temporale protègée par un tampon de gaze on agit sur le manche de dehors en dedans pour faire effectuer au malaire le mouvement inverse. La réduction est contrôlée en modelant les fragments à travers les parties molles de la joue avec les doigts de l'autre main.
La brêche aponévrotique est fermée par points de catgut séparés. Suture de la peau au crin fin ou au nylon.
HENNION et GRIGNON (28) font très justement remarquer que cette méthode ne peut être utilisée

dans tous les cas, et que son action sera surtout efficace sur les malaires ayant subi une rotation dans le sens vertical avec enfoncement de la paroi postéro-externe du sinus (fig. 2).

II. - VOIE D'ABORD MUQUEUSE :

1°/ - VOIE TRANSINUSIENNE DE LORTHROP :

On pratique la trépanation de la fosse canine et on repousse en bonne place les parois du sinus maxillaire au moyen d'un long instrument coudé.

2°/ - VOIE NASALE DE SHEA et WATKINS :

Ces auteurs font un orifice de trépanation au niveau du méat moyen, et au moyen d'une pince introduite dans cet orifice, ils soulèvent le malaire pour le remettre en bonne position.

3°/ - VOIE VESTIBULAIRE :

Surtout utilisée par les auteurs Français, elle représente pour HENNION et LAROCHE (29) la voie la plus logique et la plus sûre dans la réduction chirurgicale des fractures complexes du malaire. Cette voie présente en outre, l'avantage de ne pas laisser de cicatrice visible. Il existe deux variantes dans cette technique :

a) - Voie vestibulaire réduite :

On pratique une simple moucheture vestibulaire d'un centimètre au bistouri, à la verticale de la deuxième grosse molaire supérieure en regard de la partie malaire du cintre maxillo-malaire. Par cette toute petite incision est introduit un crochet qui permettra de faire effectuer au malaire par accrochage de son bord inférieur, les déplacements nécessaires. Différentes sortes de

crochets sont utilisées :

- Crochet de GINESTET à extrémité effilée et à action cutanée ou muqueuse.

- Crochet de FREIDEL, à extrémité formant un angle droit avec la tige et à poignée extrêmement puissante.

- Crochets de DUCLOS (17) appariés droit et gauche, à manches de valves abdominales et permettant de fortes tractions.

- Crochet de DUBECQ, à extrémité mousse, moins traumatisant et strié à sa face inférieure pour éviter le glissement.

Lors de cette manoeuvre, FREIDEL (21), recommande tout particulièrement de placer la tête du blessé en position très basse (à la hauteur des genoux de l'opérateur) et de pratiquer le désengrènement sous anesthésie générale ; cette manoeuvre pouvant parfois demander des efforts très importants.

b) - Voie vestibulaire large :

Certains auteurs ont reproché à la voie d'abord réduite d'être aveugle. La voie vestibulaire large présente l'avantage de voir le foyer de fracture, de vérifier l'état du sinus et d'en permettre le nettoyage soigneux. La technique est la suivante :
L'incision du vestibule doit s'étendre de la canine à la deuxième molaire, on rugine vers le haut en ayant soin d'éviter le pédicule sous orbitaire situé en dedans et on arrive jusqu'au rebord orbitaire inférieur. La paroi antéro-externe du sinus maxillaire est alors visible, de même que l'apophyse pyramidale, le rebord orbitaire

inférieur et une partie de la face externe du malaire. La réduction pourra se faire ici au moyen de l'index dans les cas de fractures très récentes, on note alors une impression de désengrènement tactile et parfois même audible. Si la fracture est plus ancienne il faut avoir recours à l'utilisation d'un des crochets précités.

III. - MANOEUVRES MIXTES :

GINESTET emploie pour son crochet effilé la voie cutanée ou la voie muqueuse selon le sens des tractions à effectuer ;

LEVIGNAC utilise la voie vestibulaire associée à la méthode de GILLIES.

B. - CONTENTION DES FRACTURES DU MALAIRE

La contention est inutile dans bon nombre de cas de fractures du malaire. Lorsqu'il s'agit de fractures partielles ou de fractures à déplacements peu importants, la réduction étant faite, l'os reste engrené dans sa nouvelle position. Il suffit alors d'imposer au malade de ne pas s'appuyer, ni de dormir sur le côté lésé, chose qu'il évite d'ailleurs par pur reflexe.

Il en est autrement dans les cas de fractures disjonctions complexes où le malaire est complètement désamarré et garde une certaine mobilité après la réduction. Il faut alors pouvoir immobiliser celui-ci en position correcte. Pour cela, de nombreux procèdés tant orthopédiques que chirurgicaux sont à notre disposition.

1°/ - PROCEDES ORTHOPEDIQUES :

Nous les envisagerons succintement, l'expérience de nos soixante cas ayant dénoté une préférence certaine pour les procèdés chirurgicaux.

Le matériau change mais le principe reste le même. Il s'agit de soutenir le malaire réduit en position correcte. On utilise pour cela soit une pelote de vulcanite, soit une plaque d'acryle qui épouse les contours inféro-externes de l'os malaire. Cet instrument de contention est relié soit à un appui péri-cranien, soit par une tige extra-orale à une gouttière placée sur l'arcade supérieure.

Les déformations qu'on fait subir à la tige permettent de régler à volonté le degré et le sens de pression qu'on désire imprimer à cet appareil de contention.

2°/ - PROCEDES CHIRURGICAUX :

Trois types de techniques sont à notre disposition :
- contention par voie endosinusienne ;
- contention par mêchage extrasinusien ;
- procèdés d'ostéosynthèse.

a) - CONTENTION PAR VOIE SINUSIENNE :

HENNION et GRIGNON (28) en ont rappelé l'importance ; ces auteurs préconisent cette méthode dans les cas de fractures disjonctions à déplacements importants, ayant entraîné des fractures à fragments multiples des parois sinusiennes ou des fractures du plancher orbitaire. Plusieurs techniques peuvent être utilisées :

- Contention par mêchage : On emploie une large mêche simple ou goménolée, qui introduite par la brêche sinusienne provoquée par la fracture, est tassée dans le sinus. Cette contention

satisfaisante du point de vue mécanique est douloureuse et la mèche tassée n'est pas toujours parfaitement tolérée par la muqueuse. KAZANJIAN et CONVERSE proposent alors de placer dans le sinus une mèche à l'intérieur d'un drain de caoutchouc souple et de disposer l'ensemble en zig-zag. L'élasticité du drain évite alors de bourrer la cavité et de ce fait de mieux supporter le mêchage, au détriment de la contention des fragments qui est moins satisfaisante.

- utilisation du drain en U endosinusien (BARSKY).
Cet auteur utilise une sonde coudée en U et perforée. Cette sonde mise en place dans le sinus sert à élever le fragment abaissé.
Pour parfaire la contention, une mèche est tassée autour de la sonde. Cette méthode de contention présente l'avantage de donner un drainage efficace du sinus. La sonde est laissée en place pendant dix à quinze jours sans inconvénients.
- Enfin, FRANCHEBOIS de MONTPELLIER place après trépanation de la fosse canine un petit ballonnet de caoutchouc à l'intérieur du sinus puis le gonfle à la demande obtenant ainsi un bon modelage des parois sinusiennes.

b) - CONTENTION PAR MECHAGE EXTRASINUSIEN :

Les inconvénients qu'entraîne l'utilisation courante du mêchage endosinusien (possibilités de suppurations) a amené l'Ecole de TOULOUSE à n'utiliser cette méthode que dans les gros délabrements des parois sinusiennes.
Dans tous les cas où le sinus est indemne ou l'effraction minime, cette même Ecole pense que le sinus doit être respecté, et utilise alors pour soutenir le malaire désamarré une technique originale de contention par mêchage extrasinusien (fig. 6 et 7)

(fig. 6)

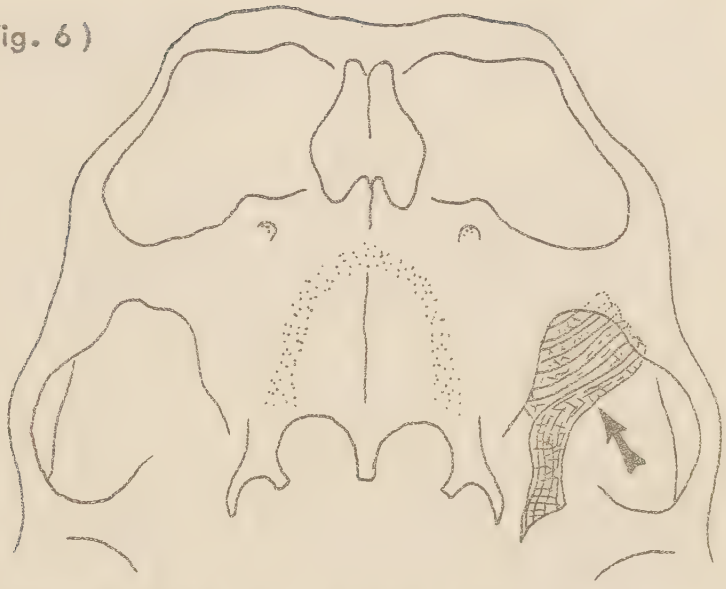
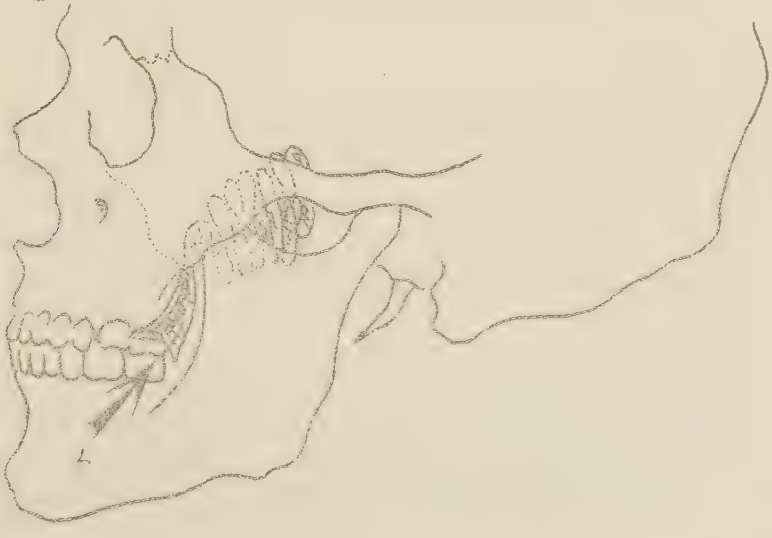


Schéma du crâne vu par sa face inférieure, et montrant la mêche de contention placée en anses entre la tubérosité du maxillaire supérieur et l'angle postérieur du malaire.

(fig. 7)



Une large mêche grasse imbibée de Baume du Pérou est introduite par l'incision faite dans le vestibule. Cette mêche placée en anses est tassée entre la tubérosité du maxillaire supérieur et l'arcade zygomatique prenant ainsi appui sur les parties inférieure et postérieure du malaire. Elle permet ainsi de contenir l'os fracturé en position correcte. Remarquablement supportée, la mêche est laissée en place pendant 15 jours puis retirée avec précaution mais sans difficultés au moyen d'une précelle.

c) - L'OSTEOSYNTHESE :

Dans certaines fractures du malaire complexes, à déplacements importants, ou réduites très tardivement, la contention par simple pression s'avèrre insuffisante, et il faut avoir alors recours aux différents procèdés d'ostéosynthèse.

- Synthèse au niveau des sutures :
(STUTTEVILLE et LEVIGNAC) Elle est utilisée par ces deux auteurs qui fixent le malaire en deux points :

- au niveau du rebord orbitaire inférieur au moyen d'une incision dans le pli palpébral inférieur, ils arrivent sur les fragments, passent un fil métallique dans un trou foré au préalable de chaque côté de la dénivellation, et font coapter les fragments en tordant à l'extérieur les deux brins du fil métallique.

- au niveau du rebord orbitaire externe, l'incision oblique en bas, en arrière et en dehors est pratiquée dans la région de la queue du sourcil, ce qui permet d'éviter les

filets du facial. Ici aussi, dans deux trous forés de part et d'autre de la suture front-malaire, un fil métallique est passé puis serré par torsion vers l'extérieur.

- Cerclage du malaire : ROWE (42) qui utilise la technique de synthèse au fil précitée, préconise dans certains cas de fractures complexes un cerclage en 8 de chiffre au fil d'acier.

- HENNION et LAROCHE rappellent que les anglo-Saxons conjuguent la chirurgie à la prothèse. Après réduction par la méthode de GILLIES, par une petite incision cutanée, ils fixent dans l'os une vis et font une traction élastique sur une attelle oblique, solidaire d'un casque plâtré.

- Utilisation du fixateur externe :

Une broche à extrémité filetée est placée dans le malaire. Cette broche est reliée par des éléments du fixateur externe de GINESTET à une tige elle-même solidaire d'un appui péri-cranien du type " casque plâtré " de DARCISSAC.

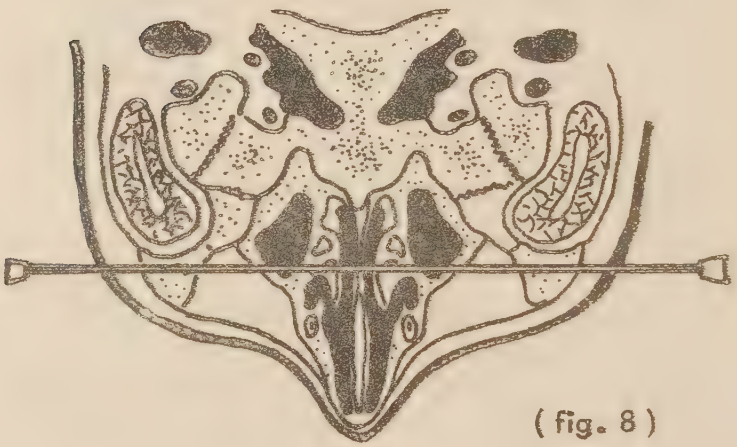
Pour ROWE et KILLEY cette contention par broche unique serait insuffisante, et ces auteurs conseillent de placer deux broches convergentes réunies par une barre d'union et fixéées par un système intermédiaire à un casque plâtré.

- Embrochage transfacial :

Cette technique d'embrochage préconisée par DAWSON présente en effet de nombreuses indications en traumatologie maxillo-faciale. Nous l'avons jugée de grand intérêt pour la contention des fractures du malaire et particulièrement lors de fractures disjonc-

tions à déplacements importants, avec mobilité du malaire persistante après réduction, où elle a donné des résultats satisfaisants.

La technique de l'embrochage transfacial que nous devons à BARETT - BROWN a été récemment rappelée de façon détaillée dans la Thèse de FONTAINE. Nous en retiendrons l'essentiel (Fig 8)



(fig. 8)

L'intervention est pratiquée sous anesthésie générale, la technique consiste à passer du malaire lésé au malaire sain une broche de KIRSCHNER qui traverse successivement l'os malaire, la fosse zygomatique, le sinus maxillaire, les fosses nasales, la lame verticale de l'éthmoïde ou du vomer puis du côté opposé les éléments symétriques.

La broche est mise en place au moyen d'un tour pneumatique utilisé dans le service du professeur CADENAT, à moteur essentiellement constitué par une turbine a air comprimé.

La broche est laissée en place pendant une quin-

zaine de jours, généralement très bien supportée par le sinus maxillaire.

TRAITEMENT DES FRACTURES DE L'ARCADE ZYGOMATIQUE.

Nous avons volontairement séparé ce traitement de celui des fractures du malaire. Ici en effet, dans ces fractures isolées de l'arcade, la réduction est simple ; diverses méthodes nous sont proposées :

1°/ - VOIE CUTANEE :

- Le davier de MANWARING - GILL -

Présentant seulement deux mors, permet une préhension facile, son emploi est satisfaisant pour la réduction des fractures de l'arcade.

- Le crochet de GINESTET -

On le place sous l'arcade et par traction en dehors on ramène les fragments en bonne position. L'emploi de ce crochet semble devoir être réservé aux fractures récentes.

- Le procèdé de MATAS -

Cette technique rappelée par LAMBERT (32) est voisine du procédé de GINESTET. L'auteur emploi une aiguille courbe qui est passée de bas en haut sous l'arcade zygomatique dans sa position antérieure. Cette aiguille entraîne un fil d'argent qui servira de tracteur.

- La méthode de GILLIES -

La plus [illegible] pour les fractures du malaire, son utilisa-

.ion semble beaucoup plus intéressante pour la réduction des fractures de l'arcade zygomatique. La voie d'abord temporale est identique. Le décolleur glissé en avant et en bas est arrêté en dedans de l'arcade déplacée. Par un mouvement de levier on agit sur manche de la spatule de dehors en dedans pour avoir une action inverse au niveau de l'arcade (réduction de dedans en dehors).
CHEMIN a rappelé tout l'intérêt de cette méthode pour les fractures de l'arcade zygomatique, simple et efficace elle est utilisée par de nombreux praticiens.

2°/ - VOIE ENDO-BUCCALE :

Comme pour les fractures du malaire l'incision est faite dans le vestibule en regard de la base de l'apophyse pyramidale du maxillaire supérieur. On peut utiliser soit une spatule longue, soit l'un des crochets décrits. L'instrument glissé dans la plaie opératoire suit la face externe du tendon du temporal et arrive au niveau des fragments déplacés. La réduction se fait par action vers l'extérieur, le désengrènement est souvent audible. Cette réduction est contrôlée par la palpation externe.

- Le problème de la contention des fractures de l'arcade zygomatique ne se pose que très rarement. De par sa forme même, courbure à concavité interne, l'arcade offre après réduction une résistance naturelle aux nouveaux déplacements. Il suffira donc de conseiller au blessé de ne pas dormir appuyé sur le côté lésé, ce qu'il évitera d'ailleurs par reflexe, toute pression sur la région fracturée provoquant des douleurs.
DELAIRE (14) conseille de mettre le blessé pendant quatre à cinq jours en position d'ouverture buccale maximum à l'aide de cales molaires (bouchon de

gros calibre) puis une demi-heure matin et soir pendant huit jours.
Cette position de fonction éviterait toute récidive de butée osseuse en avant du coroné.

COMMENTAIRES

Telles sont parmi les très nombreuses méthodes de traitement des fractures du malaire et de l'arcade zygomatique, les plus classiques et les plus employées. Ayant traité chirurgicalement 36 de nos 60 cas, nous envisagerons les avantages des méthodes étudiées, et citerons celles qui nous sont apparues comme les plus justifiées.

Parmi les techniques utilisant la voie cutanée, l'emploi de daviers, de crochets ou de tiges filetées vissées dans le malaire, semble réservé à des fractures avec malaire disjoint très mobile. Ces méthodes sont très peu utilisées en France.

Nous retiendrons des techniques employant la voie cutanée, le procédé de GILLIES, couramment utilisé par les Anglo-Saxons et en France par de nombreux auteurs. Cependant, ainsi que HENNIONI et GRIGNON (28), nous pensons que cette méthode à des indications très précises. Elle devra être réservée aux malaires ayant subi une rotation dans le sens vertical avec enfoncement de la paroi postéro-externe du sinus, ainsi qu'aux fractures de l'arcade zygomatique.

Parmi les techniques utilisant la voie muqueuse, nous pensons que les voies transinusienne ou nasale relèvent plutôt du domaine de l'Oto-rhino-laryngologiste que de celui du stomatologiste. En plus de cela, l'action relativement indirecte sur le malaire fracturé peut ne pas toujours donner la précision de réduction désirée.

L'emploi de la voie réduite permet non seulement le passage d'instruments très divers du type crochets ou spatules, mais encore du doigt donnant ainsi la possiblité de palpation au niveau des traits et permettant de s'assurer d'une réduction correcte. Cette voie réduite sera employée pour les fractures du malaire à déplacements simples ainsi que pour les fractures de l'arcade zygomatique.

La voie vestibulaire large permettant l'examen " à ciel ouvert " du foyer de fracture sera réservée aux fractures disjonctions à déplacements complexes ainsi qu' aux fractures anciennes.

Les manoeuvres mixtes enfin, pourront être utilisées lors de certaines fractures disjonctions complexes, anciennes ou très engrenées.

Les méthodes de contention étant elles aussi nombreuses et variées, le choix en est difficile. On peut dire pourtant qu'il n'existe pas là non plus de régle absolue chaque cas de fracture pouvant demander une certaine technique de contention. Malgré cette adaptation particulière et souvent extemporanée à certains cas, l'étude de nos soixante observations a montré que notre préférence allait à la contention chirurgicale. Nous n'utilisons pas les techniques de contention orthopédique pour la raison suivante :

- Pour assurer une contention correcte, l'appareil utilisé doit être relié à un appui péri-cranien stable. Or cette stabilité ne peut être fournie que par une intimité parfaite avec les téguments.

La réalisation de ces conditions provoque souvent des escarrhes du cuir chevelu. Ces appareils provoquent d'autre part un encombrement désagréable à supporter pour le blessé.

- Nous avons réservé à quatre cas, la contention par méchage endosinusien. Les indications de cette technique, nous paraissent en effet précises, et devront être limitées aux seuls gros délabrements des parois sinusiennes.

- La contention par mêchage extrasinusien semble par contre avoir des indications plus larges. Nous l'avons utilisée dans toutes les fractures disjonctions, à déplacements importants, ayant alors tendance à la récidive. Cette contention sera particulièrement conseillée dans les cas de :

- fractures avec abaissement et bascule interne du malaire ;
- fractures avec pivotement autour d'un axe vertical allant placer l'angle postérieur du malaire dans la fosse temporale ;

- L'ostéosynthèse au fil d'acier sera réservée aux fractures anciennes où malgré la réduction le déplacement a tendance à récidiver.

- Cependant pour cette dernière indication, notre préférence va au brochage transfacial. Malgré nos recherches, nous n'avons pu trouver dans la littérature d'observation se référant à cette technique pour la seule contention des fractures du malaire.

L'Ecole Toulousaine utilisant couramment la technique du brochage transfacial et transmaxillaire tant du point de vue ostéosynthèse que de moyen d'appui a utilisé cette méthode simple pour la contention des fractures du malaire.

Le brochage transfacial a donné de très bons résultats quant à la contention et la tolérance de la broche s'est toujours avérée excellente.

Nous résumerons en un tableau les méthodes de réduction et de contention que nous avons utilisé pour les malades rencontrés au cours de nos soixante observations.

Malades traités : 36 cas		Malades non traités 24 cas	
REDUCTION		- Absence de déplacement ou déplacement minime	14 cas
Voie endo-buccale 34 cas	Voie externe 2 cas	- En raison de l'âge	3 cas
CONTENTION		- En raison de l'ancienneté de la fracture	1 cas
Ostéosynthèse au fil au trois sutures	2 cas	- En raison de l'importance des lésions associées	3 cas
Ostéosynthèse de la région sous orbitaire	1 cas	- Refus d'intervention	1 cas
Embrochage tramfantal	3 cas	- Causes diverses chez fracturés sans complications	2 cas
Mêchage endo-sinusien	4 cas		
Mêchage endo-sinusien	23 cas		
Absence de contention	3 cas		

LES SEQUELLES

D'ordre varié, ces séquelles tiennent une place prépondérante dans la pathologie du malaire étant donné la gravité de certaines d'entre-elles. Voici les résultats fournis par l'étude de nos soixante observations :

1°/ - SEQUELLES ESTHETIQUES :

Il faut signaler ici leur importance. Les blessés sont en général peu soucieux au moment de l'accident des déformations faciales qui peuvent résulter d'une fracture du malaire non traitée, ces déformations étant plus ou moins masquées par l'oedème. Il y a donc intérêt à prévenir avec insistance ceux qui refusent l'intervention. Les résultats esthétiques ne peuvent en effet, être appréciés qu'après un certain délai post-opératoire. Sur les 36 cas traités chirurgicalement, notre statistique nous a donné comme résultats :

- Très satisfaisants : 6 cas - moyens : 11 cas
- Bons : 17 cas - mauvais : 2 cas

2°/ - SEQUELLES MASTICATRICES :

Afin de ne pas fausser les résultats, nous avons ici éliminé de notre statistique toutes les observations présentant des fractures associées. Pour 30 cas de fractures isolées du malaire ou du zygoma présentant une limitation de l'ouverture allant de 25 à 5 millimètres, les résultats lointains ont été les suivants :

- récupération après traitement chirurgical : 13 cas
- récupération spontanée : 4 cas

- récupération après traitement physiothérapique : 4 cas
- cas non revus : 9 cas.

3°/ - SEQUELLES OCULAIRES :

Parmi les soixante observations, douze diplopies ont été découvertes ; deux cas n'ont pas été traités en raison de la gravité des lésions associées, chez l'un la diplopie a persisté, chez l'autre il y a eu régression spontanée.

Pour les dix blessés restants, les résultats après traitement chirurgical ont été les suivants :

- Régression : 3 cas
- Persistance : 2 cas
- non revus : 5 cas

4°/ - SEQUELLES NEUROLOGIQUES :

Nous avons rencontré des séquelles d'ordre sensitif et d'ordre sympathique.

a) - Les troubles sensitifs fréquents ne constituent pas une séquelle d'une réelle gravité. Sur 31 cas d'hypoesthésie ou d'anesthesie de la région sous-orbitaire, nous avons trouvé :

- Régression : 14 cas
- Persistance : 8 cas
- non revus : 9 cas

b) - Plus graves mais plus rares aussi sont les séquelles sympathiques ; elles sont de deux ordres :

- les oedèmes : nous avons rencontré un cas d'oedème

étendu à l'hémi-face, important et rebelle .

- Les sympathalgies : Quatre cas ont été observés sur nos soixante observations.

Ces troubles sympathiques à type d'oedèmes ou d'algies ont été traités par des séries d'infiltrations novocaïniques périfaciales et péritemporales.

Nous retiendrons de l'étude des séquelles :

- L'importance des troubles masticateurs en faisant cependant remarquer que ces limitations d'ouverture fréquentes au moment de l'accident, sont rarement rencontrées au titre de séquelles définitives.

- La fréquence de la diplopie, séquelle la plus grave entre toutes, causant un préjudice à la fois personnel et social au blessé.

- Le caractère particulièrement rebelle des troubles sympathiques.

OBSERVATIONS

RESUMEES

OBSERVATION n° 1 - FRACTURE DISJONCTION COMPLEXE ET ANCIENNE DU MALAIRE. -

Mr. S. MANUEL, âgé de 33 ans, circulant en mobylette a percuté une automobile le 19.6. 1960. Il a présenté aussitôt une perte de connaissance de deux heures environ. Transporté à l'hopital, ce blessé présentait à l'entrée une importante plaie arciforme de 7 centimètres au niveau de l'arcade sourcillière droite, ainsi qu'une plaie au niveau de l'aile droite du nez.

Ces plaies de la face sont suturées et après un temps d'observation de quinze jours pour son traumatisme cranien, le blessé sort de l'hopital.

Cependant, géné par l'apparition de troubles oculaires, il se présente dans le service d'Ophtalmologie le 16.9.1960, et le diagnostic de diplopie, d'origine traumatique est porté ; le blessé nous est alors adressé pour traitement.

Ce malade présente à l'examen à l'entrée, une dysymétrie faciale très importante, avec enfoncement de la pommette droite, effacement du rebord orbitaire inférieur, abaissement du globe oculaire droit et saillie du fragment postérieur de l'arcade. La fracture disjonction du malaire est évidente.

Devant l'importance des troubles oculaires et esthétiques et malgré le délai accident - traitement de 87 jours, l'intervention chirurgicale est décidée.

- Intervention sous anesthésie générale . Après

incision par voie vestibulaire large, fracture du cal vicieux au niveau de l'attache maxillaire, le malaire est replacé en position correcte.

- Contention par mêchage extra-sinusien qui soutient l'os en position haute, et adjonction de deux éléments du fixateur externe de GINESTET, permettant une traction continue en dehors et en haut.

Cette contention paraissant insuffisante, est remplacée par une broche transfaciale laissée en place pendant une quinzaine de jours.

Le blessé est revu quatre mois plus tard.

- Résultat oculaire : Régression de la diplopie dans le plan horizontal mais persistance dans les zones extrêmes du champ visuel.

- Résultat esthétique : médiocre. Il persiste en effet malgré la réduction, un certain aggrandissement du cadre orbitaire avec enophtalmie.

- Troubles neurologiques : Troubles sympathiques à type d'algies et d'oedèmes localisés à l'hémiface droite disparaissant après une série d'infiltrations novocaïniques périfaciales et péritemporales.

Cette observation montre donc tout l'intérêt d'un diagnostic précoce et met en évidence la difficulté tant de réduction que de contention des fractures disjonction à grand déplacement, traitées très tardivement.

OBSERVATION n° 2 - FRACTURE DISJONCTION DU MALAIRE, AVEC FRACTURE DE L'ARCADE ZYGOMATIQUE A DEUX TRAITS :

Mr. F. Gilbert, âgé de 50 ans, est victime le 1.12.1961 d'une chute de " solex ". Il présente une perte de connaissance retardée d'une demi-heure et est transporté dans une clinique proche du lieu de l'accident, puis au bloc d'urgence de l'hopital où il est gardé en observation pour truamatisme crânien.

Le 20/12.1961, le blessé est envoyé dans le service. L'examen montre à ce moment là une absence de plaies, d'oedème, d'ecchymoses, mais par contre un enfoncement de la pommette droite, et la palpation révèle une sensation de marche d'escalier sur le rebord orbitaire inférieur, et une dépression en coup de hache au niveau de l'arcade zygomatique on note aussi la présence d'une hypoesthésie sous orbitaire.

L'ouverture buccale est limitée à 15 m/m et la palpation du vestibule supérieur droit limitée et douloureuse permet cependant la mobilisation du malaire.

Le blessé ne présente pas de diplopie.

Le diagnostic clinique de fracture du malaire est confirmé par la radiologie qui montre que le malaire a subi une rotation amenant dans la fosse temporale son angle postérieur et deux traits de fracture sur l'arcade.

- Intervention sous anesthésie générale. Incision vestibulaire, reposition du malaire et de l'arcade au crochet de FREIDEL. Contention par brochage transfacial pendant une semaine.

- Résultats: Les résultats esthériques sont excellents, la saillie de la pommette et la courbure de l'arcade sont reconstituées.

Le ressaut du rebord orbitaire inférieur persiste très légèrement. L'ouverture buccale est de 3 centimètres, l'anesthésie sous orbitaire a régressé.

- Par opposition à l'observation précédente, on voit que l'intervalle accident - intervention ayant été beaucoup plus court, les résultats ont été infiniment meilleurs.

OBSERVATION n° 3. - FRACTURE ISOLEE DE L'ARCADE ZYGOMATIQUE.

Melle de B. âgée de 21 ans a été victime d'un accident d'automobile le 24/3/1961. Elle présentait à l'arrivée dans le service une fracture sous condylienne droite ainsi qu'une fracture parasymphysaire gauche. Cependant, en dehors de ces signes évidents, l'examen révélait un hématome en " monocle " au niveau de l'orbite droit, et un oedème de la région temporo-malaire droite. L'ouverture buccale était limitée à 15 m/m, fait pouvant certes s'expliquer par la présence des fractures mandibulaires.

A l'examen endo-buccal, le passage de l'index dans le vestibule supérieur droit était limité et douloureux.

Les radiographies pratiquées montrèrent une fracture de l'arcade zygomatique à deux traits, sans atteinte du malaire. Le 29/3/1961, soit 5 jours après l'accident, la réduction de la fracture de l'arcade est pratiquée sous anesthésie générale par voie vestibulaire réduite au moyen du crochet de GINESTET, les fragments sont facilement remis en place et restent engrenés, évitant ainsi la nécessité d'une contention.

Les fractures du maxillaire inférieur sont réduites et contenues par tractions et blocage inter-maxillaire.

La malade revue un mois plus tard, présente alors une ouverture buccale de 3 centimètres, et les résultats esthétiques sont très satisfaisants.

OBSERVATION n° 4. - FRACTURE DISJONCTION du MALAIRE. -

Mme A. 41 ans, est victime d'un accident d'automobile le 6/12/1962, causé par le verglas et est éjectée du véhicule. On note une perte de connaissance d'assez courte durée et une épistaxis bilatérale.

La malade est transportée au bloc d'urgence où elle reste en surveillance pour son traumatisme crânien.

La blessée est envoyée dans le service le 15/12/1962. L'examen révèle alors une plaie suturée de la paupière droite, un oedème et un hématome extrêment importants, s'étendant à la totalité de la face et à la région cervicale.

La palpation difficile à travers cet oedème ne peut mettre en évidence de déformations mais réveille de vives douleurs au niveau du cadre orbitaire surtout dans sa partie inférieure.

Les sensibilités temporo-malaire et sous orbitaire sont très diminuées. L'ouverture buccale est réduite à 15 m/m et l'examen endo-buccal révèle la présence d'un hématome de la muqueuse jugale droite, ainsi qu'un comblement du vestibule supérieur droit.

Les examens radiologiques objectivent une importante fracture disjonction du malaire qui est abaissé et basculé en avant, ainsi qu'un hémosinus à droite.

Devant la présence et la persistance d'un hématome aussi considérable des examens systématiqués et révèlent des troubles de la crase sanguine.

Après diminution de l'oedème permettant une appréciation plus facile des déformations, l'intervention est décidée.

Le 6/1/1962, intervention sous anesthésie

générale. Incision dans le vestibule buccal supérieur droit, réduction de la fracture au crochet de LAMBOTTE, contention par méchage extra-sinusien pendant une quinzaine de jours.

- Résultats esthétiques satisfaisants. Il persiste cependant une certaine limitation de l'ouverture buccale pour laquelle est ordonné un traitement physiothérapique qui permet en quelques séances une récupération de l'ouverture de 3 centimètres.

Les anesthésies temporo-malaire et sous orbitaire ont complètement régressé.

CONCLUSIONS

Au terme de ce travail nous voudrions rappeler :

- L'importance sans cesse croissante que prennent les fractures du malaire dans la traumatologie maxillo-faciale.

- L'intérêt d'avoir à l'esprit devant tout traumatisé, quelques signes cliniques simples qui permettront de suspecter la fracture, et d'éviter ainsi de graves séquelles oculaires, masticatrices, esthétiques.

- La nécessité d'avoir une connaissance précise du sens des déplacements indispensable à l'entreprise de tout traitement.

Nous dirons aussi que si les méthodes de réduction de ces fractures employées par l'Ecole Toulousaine restent classiques, la contention par mêchage extra-sinusien et par brochage transfacial sont des techniques originales en ce domaine qui donnent des résultats très satisfaisants.

En guise de conclusion et afin d'insister une dernière fois sur toute l'importance d'un diagnostic et d'un traitement précoces, nous rapporterons ces paroles de notre très regretté Maître le Professeur Etienne CADENAT (7).

" Un blessé maxillo-facial a besoin tout d'abord
" du réanimateur, puis du neuro-chirurgien, mais tout de
" suite après et sur le même plan, du traumatologiste pour
" ses membres et du stomatologiste pour ses lésions maxil-
" laires qui dominent les lésions faciales ".

VU : Le Président de Thèse, VU : Le Doyen,

H. CADENAT. LAZORTHES.

VU et Permis d'imprimer :

TOULOUSE, le 15 JANVIER 1963

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,

DOTTIN.

BIBLIOGRAPHIE

1 - AUBRY et FREIDEL - Chirurgie de la face et de la région maxillo-faciale. Masson et Cie Edit. Paris1952.

2 - BINGHAM - Les fractures du malaire. Oral Surg. Oral med. Oral Path. Janv. 1955.

3 - BROWN, FRYER et DOWELL - Internal wire-pin fixation for middle third facial fractures. Surg. Gyn. Obst. 1951, 93, 676.

4 - BROWN, FRYER et DOWELL - Internal wire pin fixation for fractures of upper jaw, orbit, zygoma, sévere facial crusres. Plast. and reconst. Surg. 1952, 9,n° 3 276.

5 - BONNEAU - A propos de la radiographie du malaire et de l'arcade zygomatique. Rev de stom. 1949, pp. 471 - 474.

6 - CADENAT (E. et H.), JONIOT, GELY, BLANC, ROUDIL - 50 cas de fractures du malaire. Toulouse Med. Oct. 1962, p. 821.

7 - CADENAT (E. et H.) - Indications thérapeutiques dans les lésions traumatiques graves du massif facial Toulouse Med. Mars 1960 p. 183 -

8 - CHAUMET - Traité de radio-diagnostic . (Vigot 1950)

9 - CHEMIN - Le traitement de la fracture isolée de l'arcade zygomatique par le procèdé de Gillies. Rev. stom. 1954 n° 8, 9 pp. 586 - 589.

10 CREPY - Fractures disjonctions du malaire. Encycl. Med. chir. Stom. 1954, 22076 D 10 .

11 - DAWSON et FORDYCE - Les fractures complexes du tiers moyen de la face et leur traitement précoce. British J. of Surg. Nov. 1953.

12 - DECHAUME, GOSSEREZ, GRELLET, BONNEAU, KIEFFER. Ann. chir.plast. vol. IV - n° 4, Décembre 1959.

13 - DECHAUME et Mme CHAPUT - Lésions traumatiques du malaire. Rev. stom. Avril 1948 pp. 185 - 191.

14 - DELAIRE - Les fractures de l'apophyse zygomatique. Act. odonto. stom. n° 32 Déc. 1955 p. 486.

15- DUBECQ, BENOIT, POTIER - Technique originale de réduction et de contension des enfoncements de l'os malaire. Rev. odonto. stom. Bordeaux . Vol XVII. n° 1, 1959 p. 25.

16- DUCHANGE - Les fractures des machoires. Doin, Ed. Paris 1925.

17 - DUCLOS - Présentation d'un appareil de réduction d'enfoncement du malaire. Rev. stom. n° 7 - 1947 p. 441.

18 - DUFOURMENTEL - Chirurgie réparatrice et correctrice des téguments et des formes. pp. 256 - 257.

19- DUPUIS - Radiographie de l'arcade zygomatique et du malaire. Prat. odonto. stom. n° 1197.

20 - FONTAINE - L'embrochage transfacial et transmaxillaire d'appui dans les traumatismes de la face. Thèse Toulouse 1961.

21 - FREIDEL - Les lésions traumatiques du massif facial supérieur dans le cadre d'accidents de la circulation. Ann. odonto. stom. Janv. Fev. 1960 p. 9.

22 - FREIDEL et CARAYON - Examen du massif facial par le procèdé de la lunette. Ann. odonto. stom. Vol. XVI. n° 5 - Sep. Oct. 1959 pp. 177 - 184.

23 - FREZIERES et BAILLET - A propos des incidences verticales dans l'examen radiologique du crâne et de la face. Rev. stom. Avril 1954 p. 239.

24 - GILLIES - MILLARD - The principles and art of Plastic Surgery. Vol. II. pp. 558 - 568.

25 - GINESTET et GROS - Traitement des fractures du malaire et de l'arcade zygomatique. Rev. odonto. stom. max. fac. (J. F. 1951)

26 - GRELLET - Lésions anatomiques dans les traumatismes latéraux de la face. Act. odonto. stom. n° 32 Dec. 1955 pp. 453 - 474.

27 - GRELLET - Anatomo-pathologie de la région zygomato-malaire Rev. stom. Juillet 1955 - 1956 - n° 7 pp. 546 547.

28 - HENNION et GRIGNON - Sur le traitement des fractures partielles du maxillaire supérieur avec enfoncement du malaire. Rev. stom. Janv. 1955 pp. 64 - 87.

29 - HENNION et LAROCHE - Notes sur le traitement chirurgical des fractures du malaire. Rev. stom. Fev. Mars 1954 p. 163.

30 - HERVE - Les fractures de l'arche zygomato-malaire avec ou sans disjonction et leur traitement. Rev. odonto. stom. Bordeaux Vol. XVI. n° 4 1958 pp. 147 - 177.

31 - HIPSKIND - Fracture du malaire. Arch. oto . laryng. tome 52 1950.

32 - LAMBERT - Disjonction du malaire. Act. odonto. stom. n° 4 pp. 327 - 337.

33 - LAMBERT - Disjonctions - fractures du malaire. Rev. Franç. d'odonto. stom. Déc. 1954, 1, n1 10 pp. 1377 1386.

34 - MAUREL (G) - Fracture du zygoma. Rev. odonto. Stom. Nov. 1945 p. 7.

35 - OCKYNCZYC et KUSS - Luxations de l'os malaire. Rev. chir. Janv. 1907 n° 1 p. 100.

36 - PAOLI - La radiographie de la région zygomato-malaire par l'incidence vertico sous mandibulaire. Rev. stom. 1954 n° 8, 9 p. 584.

37 - PAOLI - Les traumatismes de la région zygomato-malaire Ann. odonto. stom. Vol. IX. n° 5, 6 1952 pp. 139 - 163.

38 - PRUDHON - Les fractures récentes isolées du processus zygomato-malaire. Thèse 1956.

39 - ROMIEUX - Contribution à l'étude de fractures de l'os malaire. Thèse Paris 1908 - 1909, n° 75.

40 - ROUVIERE - Anatomie Humaine. Masson tome 1.

41 - ROUX - Fractures du plancher de l'orbite. Thèse Toulouse 1956.

42 - ROWE - Les fractures du tiers moyen de la face. Rev. stom. Sep. 1958 (XV° Congrés Français de Stom.) pp. 540 - 545.

43 - SHEA - Fractures de l'arcade zygomatique. Oral Surg. Oral. Med. Oral Path. Janv. 1951.

44 - SHEA - Fractures du malaire. Oral Surg. Oral Med. Oral Path. Déc. 1951.

45 - STEFANINI - Considérazioni su 50 Fratture isolate delle ossa zigomatiche. Ann. di Stomatologia. Vol VI. Sett. Ott. n° 5.

46- STUTEVILLE et LEVIGNAC - Etude sur l'enfoncement de l'os malaire. Ann. oto. laryng. 69. n° 5, 6 1952 pp. 294 - 310.